

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

N°.....

THÈSE 744

pour le DOCTORAT en MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

Charles ANTONI

Né le 28 Août 1910 à Cannes (Alpes-Maritimes)

**L'épreuve de la Sédimentation Globulaire,
test d'incapacité temporaire de travail**

Président de Thèse : M. CARNOT, Professeur

PARIS
AMEDEE LEGRAND, EDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1935

415

THÈSE

pour le DOCTORAT en MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

Charles ANTONI

Né le 28 Août 1910 à Cannes (Alpes-Maritimes)

L'épreuve de la Sédimentation Globulaire, test d'incapacité temporaire de travail

Président de Thèse : M. CARNOT, Professeur

PARIS
AMEDEE LEGRAND, EDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1935

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	OMBREDANNE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	RATHERY.
Clinique thérapeutique médicale	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	Pierre DUVAL.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SERGENT.
Clinique propédeutique	BEZANÇON.
Clinique de la Tuberculose	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
Professeurs sans chaire	VERNE.
	MOCQUOT.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

NARD Henri... Pathologie médicale.
 RNARD E. .. Pathologie médicale.
 SANÇON (J.). Hydrologie.
 ULIN Pathologie médicale.
 LLIARD Histologie.
 THALA Pathologie médicale.
 EVALLIER.. Pathologie médicale.
 GNON Physique.
 Y Urologie.
 LLIARD . .. Parasitologie.
 STINEL Bactériologie.
 GAUDART D'ALLAINES..... Pathologie chirurgicale.
 AYET Physiologie.
 ROUD Histologie.
 AGUENAU . Pathologie médicale.
 ALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 ZARD Pharmacologie.
 UGUENIN .. Anatomie pathologique.
 ANNON Hygiène.
 BBE (Henri). Chimie biologique.
 COMME ... (Obstétrique.
 NTUEJOUL. (

MM.

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{ne} J. LEVY .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neuro-psychiâtrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS..... Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHEL Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale et comparée.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

GLAVE Pathologie chirurgicale.
 USQUET Pharmacologie.
 HAILLEY-BERT Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.

ABRAMI Clinique médicale.
 ALAJOUANINE. Clinique médicale.
 AUBERTIN Clinique médicale.
 BRULE Clinique médicale.
 CHABROL Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 DONZELOT .. Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 LIAN Clinique médicale.

MM.

PASTEUR-VALLERY-RADOT. Clinique
 médicale.
 SEZARY Clinique médicale.
 ECALLE Clinique obstétricale.
 GUENIOT Clinique obstétricale.
 LE LORIER ... Clinique obstétricale.
 LEVY-SOLAL.. Clinique obstétricale.
 METZGER Clinique obstétricale.

MM.

BASSET Clinique chirurgicale.
 BROCC Clinique chirurgicale.
 CADENAT Clinique chirurgicale.
 GATELLIER .. Clinique chirurgicale.
 HEITZ-BOYER. Clinique chirurgicale.
 MOURE Clinique chirurgicale.
 QUENU Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ ... Clinique chirurgicale.
 VELTER Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique
 WEIL-HALLE Puériculture.
 FREY Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE

*Modeste témoignage de ma
tendre affection.*

A MON PERE

Pharmacien
Chevalier de la Légion d'Honneur

Son fils reconnaissant.

A MA FEMME.

A MON FILS JEAN-FRANÇOIS.

A MES PARENTS.

A MES AMIS.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL CARNOT

Professeur de Clinique Médicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôtel-Dieu
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

*Hommage de respectueuse et
profonde gratitude pour le
grand honneur qu'il nous a
fait en acceptant la présidence
de cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. THIERS

Ancien chef de Clinique de la Faculté de
Médecine de Paris, Chevalier de la Légion
d'Honneur.

L'expression de notre reconnaissance pour nous avoir inspiré le sujet de cette thèse et pour l'extrême bienveillance avec laquelle il nous a guidé dans l'accomplissement de ce travail.

A Mon ami le DOCTEUR CH. JOUVE

Chef du Laboratoire Central de Contrôle de
la Caisse Interdépartementale des A. S. de
Seine et Seine-et-Oise.

Docteur en Médecine

Docteur en Pharmacie

Pharmacien

Licencié en Droit

Ancien élève de l'Institut Pasteur

Licencié ès-Sciences

Diplômé d'Hygiène

Médecin sanitaire Maritime.

L'ami dévoué qui, par ses conseils éclairés et fraternels nous a initié aux pratiques du laboratoire et nous a permis de mener à bien cette étude.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

ANNÉES 1929-1930:

M. LE PROFESSEUR P. DELBET.
M. LE PROFESSEUR AGR. J. LEVEUF.
M. LE PROFESSEUR CH. ACHARD.

ANNÉES 1930-1931:

M. LE PROFESSEUR H. VAQUEZ.
M. LE PROFESSEUR CH. LENORMANT.

ANNÉES 1931-1932:

M. LE DOCTEUR DARRE.
M. LE PROFESSEUR L. OMBREDANNE.

ANNÉES 1932-1933:

M. LE PROFESSEUR G. GUILLAIN.
M. LE PROFESSEUR H. GOUGEROT.
M. LE PROFESSEUR A. LEMIERRE.
M. LE PROFESSEUR AGR. LEVY-SOLAL.

ANNÉES 1933-1934:

M. LE PROFESSEUR H. CLAUDE.
M. LE PROFESSEUR AGR. HEITZ-BOYER.
M. LE PROFESSEUR F. TERRIEN.
M. LE PROFESSEUR LEMAITRE.

INTRODUCTION

Nous avons cherché à établir un test qui nous permette de fixer le taux de l'incapacité temporaire de travail chez des sujets qui se présentent, soit porteurs de séquelles d'affections chroniques, soit ne présentant aucun signe apparent de maladie, mais dont l'état général est pourtant déficient.

Chez un grand nombre de malades que nous avons examinés au Laboratoire central de contrôle médical de la Caisse interdépartementale des Assurances sociales de Seine et de Seine-et-Oise, nous avons systématiquement pratiqué l'épreuve de la sédimentation globulaire, et, suivant les circonstances, nous avons simultanément pratiqué chez eux un certain nombre d'examens de laboratoire tels que: examens hématologiques, dosage dans le sang de la cholestérine, de l'acide urique, etc...

Nous montrerons ainsi quels rapports paraissent exister entre les résultats de l'épreuve de la sédimentation globulaire et les résultats de ces différents examens, en les rapprochant des données cliniques, de manière à en dégager des conclusions utiles.

CHAPITRE I

LA SEDIMENTATION GLOBULAIRE

Définition

On appelle « sédimentation globulaire » la vitesse de chute des éléments figurés du sang dans un liquide anticoagulant: étant donné la proportion infime des globules blancs, on ne tient pas compte de ceux-ci, de sorte que l'étude de la sédimentation globulaire revient en fait à étudier la sédimentation des hématies. Pour abrégér, on se sert habituellement des initiales: V. S. H., ou V. S. C'est ce que nous ferons dans le cours de ce travail.

Historique

C'est à Biernacki que revient le mérite d'avoir établi le premier (1894-1897) que la vitesse de chute des hématies est influencée par les différents états physiologiques et pathologiques.

La sédimentation du sang rendu incoagulable fut d'abord utilisée comme méthode destinée, soit à

apprécier le volume relatif des globules comparé à celui du plasma, soit à apprécier, sans hématimètre, le nombre approximatif des globules rouges.

Plus tard, O. Claude précisa ce fait qu'une sédimentation spontanée pouvait se voir dans certains états pathologiques, et en particulier dans les anémies; Césari proposa d'utiliser le phénomène de la sédimentation, chez le cheval, comme procédé d'hématologie clinique. Mais ce n'est qu'à la suite d'une communication du Suédois Fahréus au Congrès de chirurgie et de gynécologie de Stockholm (1917), indiquant que, chez les femmes enceintes, les globules rouges sédimentent beaucoup plus rapidement, que cette épreuve a pris place définitivement dans les examens cliniques.

La réaction de sédimentation des globules rouges du sang citraté a été alors l'objet de nombreuses études parmi lesquelles nous nous bornerons à citer les plus récentes et les plus importantes : celles d'Achard, Bariéty et Codounis sur l'équilibre protéique du sérum dans la tuberculose pulmonaire (*Presse médicale*, 20 novembre 1929); d'Achard, Codounis et Hadjigeorges sur le mécanisme de la sédimentation globulaire (*Archives des maladies du cœur*, numéro de novembre, 1931); les rapports de Forestier et Gerbay, de Valette et Rosenkrantz, de Rossier et R.-A. de Castro, de Nils et Liedberg.

Principe

Le sang abandonné à lui-même a tendance à se diviser en deux parties: l'inférieure, formée par les globules rouges, la supérieure par le sérum, les globules blancs formant une mince couche entre les deux.

Mais ce phénomène n'est bien visible, spontanément, qu'avec du sang pathologique, à coagulation retardée, comme celui de l'hémophilie et de certaines anémies. Par contre, si l'on empêche artificiellement la coagulation, on peut constater qu'il existe des différences appréciables, à l'état pathologique, et même dans diverses circonstances physiologiques. Cette remarque est à l'origine de la méthode de diagnostic et de pronostic que nous allons étudier.

Nous verrons que cette vitesse de sédimentation qui est sensiblement la même chez tous les sujets normaux présente, dans certains états pathologiques, des variations d'une extrême intensité, et particulières à certains groupes d'affections. Ainsi elle est notablement accélérée dans un grand nombre de maladies infectieuses, dans la pneumonie, la tuberculose pulmonaire évolutive, la cholécystite aiguë, etc., de même que dans certains états d'asthénie, comme nous pourrons le voir au cours de cette étude, sans que l'examen clinique le plus minutieux puisse déceler la moindre localisation morbide.

Nous verrons aussi que dans les cas de rhuma-

tisme chronique progressif nous pourrons, avec les nombreux auteurs qui ont étudié cette question, attribuer à l'épreuve de la sédimentation globulaire une valeur de grande importance.

Avec Fisher nous concluerons que cette réaction est devenue « l'Indicateur indispensable, sinon infail-
lible, de l'inflammation évolutive ».

Méthodes diverses

De nombreuses techniques ont été proposées pour réaliser cette épreuve. Nous les diviserons en deux groupes principaux: macrométhodes et microméthodes, et nous indiquerons ensuite la technique que nous avons systématiquement employée au cours de nos examens.

I. MACROMÉTHODES

Dans ce groupe, deux techniques sont à retenir:

a) *Technique de Linzenmeier*. — Elle est simple, facile à exécuter, mais lente.

Matériel nécessaire:

a) Un tube de verre: 5 millimètres de lumière, 6 à 7 centimètres de hauteur, fermé à l'une de ses extrémités.

Après l'avoir rempli d'un centimètre cube d'eau, on marque d'un trait le niveau atteint par la colonne de liquide.

Puis on fait un second trait à 18 millimètres au-dessous du précédent.

Ainsi se trouve établi le tube dit de Linzenmeier.

b) Une seringue bien graduée de 1 centimètre cube (seringue à tuberculine, par exemple).

c) Un flacon de solution de citrate de soude à 5 %.

Technique proprement dite:

a) Aspirer avec seringue deux dixièmes de centimètre cube de la solution de citrate de soude.

b) Puis, par ponction veineuse, retirer huit dixièmes de centimètre cube de sang.

c) Refouler le centimètre cube de sang-solution que le citrate rend incoagulable dans le tube gradué.

d) Noter le moment, H, où ce premier temps de l'épreuve est terminé.

Dès ce moment les globules commencent à se sédimenter et bientôt on constate une petite nappe de plasma translucide à la partie supérieure. Cette nappe s'agrandit plus ou moins vite. Il est indispensable de placer le tube verticalement et à l'abri de toute secousse.

e) Noter le moment, H', où sa limite inférieure atteint le second trait du tube.

Le nombre de minutes écoulé entre H et H' indique la vitesse de sédimentation V. S.

Exemple: le sang citraté a été versé dans le tube de Linzenmeier à 8 h. 13' (H). La zone translucide atteint le trait inférieur du tube à 11 h. 45' (H'). V. S. = (11 h. 45' — 8 h. 13') 212 minutes.

Chez un sujet normal, le temps de sédimentation est de 250 minutes.

b) *Technique de Westergren.* — Plus rapide que la technique de Linzenmeier. Cette technique, modifiée par Poppert et Kreindler, est la suivante:

On étudie le sang veineux, pris au pli du coude, de préférence le matin à jeun, ou en dehors des périodes digestives.

Prendre dans une seringue bien graduée 0,2 centimètre cube d'une solution de citrate de soude à 5 %. Ponctionner la veine et retirer 0,8 centimètre cube de sang, de façon à avoir en tout 1 centimètre cube de liquide. Verser le sang ainsi citraté dans un tube de verre de 5 millimètres de lumière intérieure. Renverser deux à trois fois le tube doucement, de façon à assurer l'homogénéité du liquide. Placer le tube verticalement dans un porte-tube, à l'abri du soleil.

Mesurer une heure après, au moyen d'une petite échelle à millimètres la distance qui sépare le niveau supérieur des globules rouges tassés du niveau primitif de la colonne liquide, c'est-à-dire du niveau supérieur de la colonne de plasma. Ce nombre de millimètres exprime, au bout d'une heure, le temps de sédimentation.

Quelques précautions sont nécessaires.

Le sang doit être bien incoagulable. Payne a montré que le taux de la solution de citrate de soude ne modifie pas la réaction ; le taux qui assure le mieux l'absence de coagulation paraît être celui de 5 %. Les

tubes doivent être propres et secs, et, si possible, toujours la même. Il faut un temps d'expérience identique, une température moyenne et égale. Le repos du tube doit s'effectuer verticalement, à l'abri du soleil, après les deux ou trois agitations du début. Enfin, on doit éviter de prendre le sang dans les périodes post-prandiales.

On fait actuellement des tubes spéciaux pour réaliser l'épreuve de la sédimentation par la méthode de Westergren. Ces tubes de verre ont 2 millimètres 5 de lumière intérieure, et sont gradués en hauteur jusqu'à 300 millimètres. On remplira ces tubes avec le sang citraté jusqu'à la marque 200 millimètres, ce qui nécessite environ 1 cc. du mélange. Ces tubes présentent l'avantage de donner un chiffre de sédimentation horaire élevé et par conséquent donnent des résultats sensibles.

On a reproché à ces tubes de faible lumière intérieure de ne pas permettre d'agiter le sang pour rendre homogène la suspension ; il sera facile d'éviter cet inconvénient par un léger artifice : pour ce faire on versera le sang ponctionné et citraté dans un tube à hémolyse, et avant d'aspirer définitivement le mélange jusqu'à la marque 200 millimètres on aura soin de pratiquer quelques légères aspirations qui donneront à la suspension l'homogénéité recherchée.

La correspondance des chiffres donnés par les deux méthodes de Lingenneier et de Westergren est la suivante :

WESTERGREN au bout d'une heure en millimètres	LINZENMEIER à 18 millimètres en minutes	
	Hommes	Femmes
2 mm.	800'	700'
4 mm.	450'	400'
6 mm.	350'	300'
8 mm.	275'	225'
10 mm.	225'	175'
12 mm.	175'	150'
15 mm.	135'	115'
20 mm.	100'	85'
30 mm.	70'	60'
40 mm.	50'	45'
50 mm.	35'	
70 mm.	20'	
90 mm.	15'	
110 mm.	10'	

II. MICROMÉTHODES.

On a reproché à la méthode de Westergren de nécessiter une ponction veineuse pour laquelle il faut pratiquer une striction du bras susceptible de modifier la sédimentation.

Pour éviter cette cause d'erreur, un grand nombre d'auteurs ont cherché des microméthodes permettant soit d'opérer avec un minimum de sang (Linzenmeir), soit même d'utiliser le sang capillaire prélevé par simple piqûre du doigt ou du lobe de l'oreille (Brinkmann et Wastl, Balochowski, Lauger et Schmidt, Rau, etc...).

La plus intéressante paraît être celle de Lauger et Schmidt, utilisée en France par le Docteur Ribadeau-

Dumas, le professeur Achard et ses élèves Lévy et Guthmann.

Technique. — Cette méthode consiste à prélever dans une micropipette une certaine quantité de sang mêlée au citrate de soude : sang capillaire obtenu par la piqûre de la pulpe du doigt, du lobe de l'oreille ou du talon.

La vitesse de sédimentation moyenne calculée d'après la formule :

$$V = \frac{H^1 + \frac{H^2}{2}}{2}$$

dans laquelle $\left\{ \begin{array}{l} H^1 = \text{nombre de millimètres mesuré} \\ \text{après 30 minutes.} \\ H^2 = \text{nombre de millimètres mesuré} \\ \text{après 60 minutes.} \end{array} \right.$

varie dans ces conditions de :

0,8 à 2,3 chez l'homme,

0,85 à 3,6 chez la femme

à l'état normal.

Cette méthode donne des chiffres comparables à ceux que l'on obtient par la méthode de Westergren.

III. LA MÉTHODE QUE NOUS AVONS EMPLOYÉE.

La méthode que nous avons suivie au cours de nos examens est la méthode de Westergren avec tubes ayant une lumière intérieure de 2 millimètres 5, mais

nous ne nous sommes pas contenté de mesurer le temps de sédimentation au bout d'une heure, et, d'après Sauvan, Katz et Simonpietri, nous avons aussi mesuré le temps de sédimentation au bout de la deuxième heure, de façon à pouvoir traduire par un chiffre appelé « *Indice de sédimentation* » la vitesse de la sédimentation.

Ce chiffre est obtenu par application de la formule :

$$\frac{S^1 + \frac{S^2}{2}}{2}$$

S^1 représente le chiffre de sédimentation de la première heure ;

S^2 représente le chiffre de sédimentation de la deuxième heure.

La formule ci-dessus donne un indice qui à l'état normal va de 2 à 5, et devient nettement pathologique au-dessus de 10.

Résultats de l'épreuve de la sédimentation globulaire chez l'homme normal

Les chiffres donnés par les auteurs, comme étant normaux, sont peu variables. La vitesse de sédimentation est environ deux fois plus grande chez la femme que chez l'homme (Grimbut) ; trois à quatre fois (Zehnster).

La menstruation paraît accélérer à peu près cons-

tamment le temps de sédimentation, mais dans des proportions qui ne sont pas encore nettement établies.

	LINZENMEIER		WESTERGREN	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Linzermeier	600'	300'	—	—
Westergren	—	—	1-3 mm.	3-7 mm.
Frisch et Starlinger ..	—	182'	—	—
Westergen et Katz	—	—	—	7 mm.
Graefe	—	250'	—	7 mm.
		350'		
Dreyfus et Hecht	—	300'	—	—
Roffo	—	—	4 mm.	10 mm.
Löhr	1.200'	800'	—	—
Freund et Henschke ..	400'	270'	—	—

Chez vingt individus, apparemment bien portants, A. Grimberg a trouvé les moyennes suivantes :

Hommes	600'	3 mm.
Femmes	300'	6 mm.

Ces moyennes concordent avec celles de la plupart des auteurs.

Chez le même individu, la vitesse de sédimentation varie peu. Toutefois, il y a une accélération en période digestive (Josephowicz).

Chez le nouveau-né la V. S. est très lente : 1.500 minutes. Elle s'accélère vers le 3^e ou 4^e mois et devient alors à peu près identique à celle de l'adulte. D'autre part, entre 60 à 75 ans, la vitesse de sédimentation devient sensiblement plus rapide, aussi bien chez l'homme que chez la femme.

CHAPITRE II

L'EPREUVE DE LA SEDIMENTATION GLOBULAIRE APPLIQUEE AUX MALADES CHRONIQUES ET AUX CONVALESCENTS QUE NOUS AVONS EXAMINES

A. — La sédimentation globulaire dans les affections comportant un diagnostic clinique

a) L'EPREUVE DE LA V. S. DANS LES RHUMATISMES

Nous avons recueilli 34 observations de rhumatisme : dans 4 cas il s'agissait de sujets convalescents après une attaque de rhumatisme articulaire aigu ; dans 30 cas, de rhumatisme sub-aigu et chronique ankylosant.

Dans le premier cas (observation 82), il s'agit d'une jeune fille âgée de 15 ans et demi qui avait été atteinte de rhumatisme articulaire aigu, fébrile, à forme polyarticulaire, avec troubles cardiaques. Quand nous avons examiné cette malade, les phénomènes articulaires et fébriles avaient disparu, mais persistait à l'auscultation du cœur un premier bruit légèrement soufflant. La V. S. donnait :

45 millimètres pour la 1^{re} heure,

79 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à : 42,25.

Le 2° cas (observation 81) concerne un homme de 38 ans. Ce malade avait fait une poussée de rhumatisme articulaire aigu, compliquée d'endocardite et d'aortite. Malgré le traitement au salicylate de soude il avait fait plusieurs rechutes. Quand nous l'avons examiné il se plaignait de céphalées et de vertiges. A l'examen nous avons noté un teint anémique et un souffle systolique à la base dont le foyer siégeait à l'extrémité antérieure du 2° espace intercostal gauche. Le pouls était vibrant. N'ayant relevé aucun signe d'insuffisance nous avons conclu à une lésion sus-valvulaire. La V. S. donnait :

21 millimètres pour la 1^{re} heure,

43 millimètres pour la 2° heure,

soit un indice de sédimentation égal à 21,25.

Il s'agissait, dans le 3° cas (observation 51), d'un malade âgé de 35 ans, ayant fait une poussée de rhumatisme articulaire aigu, fébrile, polyarticulaire. Lorsque nous avons examiné ce malade, toutes les articulations étaient redevenues libres : on ne notait aucun signe objectif, sauf une déformation des doigts, mais qui était d'origine professionnelle. A l'auscultation du cœur on trouvait le 2° bruit claqué, la T. A. était de 19-10. L'état général paraissait satisfaisant.

La V. S. donnait :

11 millimètres pour la première heure,

15 millimètres pour la 2° heure,

soit un indice de sédimentation égal à 9,25.

Cette constatation d'un indice de sédimentation élevé malgré le défaut de signes cliniques permettait de se rendre compte de la persistance du processus rhumatismal.

Le 4° cas (observation 14 que nous avons examiné concernait un homme de 27 ans qui avait présenté des troubles cardiaques accompagnés de phénomènes polyarticulaires fébriles. Quand nous avons examiné ce malade nous avons noté une arthralgie résiduelle de la hanche gauche. Tout

phénomène fébrile avait disparu, l'auscultation du cœur était normale.

La V. S. donnait :

3 millimètres pour la 1^{re} heure,

9 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 3,75.

A côté de ces 4 cas concernant des malades convalescents d'une atteinte de rhumatisme aigu polyarticulaire, nous avons eu l'occasion de pratiquer l'épreuve de la sédimentation globulaire chez 30 malades atteints de rhumatisme sub-aigu ou chronique ankylosant. Nous ferons ci-dessous l'exposé de ces observations :

1^{er} CAS

Il s'agissait d'un malade âgé de 33 ans (observation 15) qui avait fait il y a longtemps une légère atteinte rhumatismale à forme de lumbago et se déclarait surmené. Il ne présentait à l'examen qu'une légère cypho-scoliose à convexité droite, sans autre signe de localisation morbide.

La V. S. donnait :

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

4 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 2.

2^e CAS

Il s'agissait d'un malade âgé de 19 ans (observation 24) qui avait consécutivement à des abcès des amygdales fait une atteinte de rhumatisme cervico-occipital avec points transversaux, points spinaux, céphalées et asthénie. Ce malade avait déjà auparavant présenté des manifestations rhu-

matismes aux membres inférieurs. L'auscultation du cœur s'était révélée normale. La V. S. donnait :

1 millimètre pour la 1^{re} heure,

4,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 1,65.

3° CAS

Il s'agissait d'un sujet âgé de 52 ans (observation 52), atteint de spondylite rhumatismale avec cyphose dorsale, présentant une soudure de la colonne dorsale ayant sa charnière inférieure au niveau de la 11^e vertèbre dorsale, avec points douloureux paravertébraux. Les articulations des épaules et des hanches étaient libres. La V. S. pratiquée deux fois à 3 mois d'intervalle donnait :

1^{er} examen :

1 millimètre pour la 1^{re} heure,

4 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 1,5.

2^e examen :

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

6 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 2,5.

4° CAS

Il s'agissait d'un malade âgé de 42 ans (observation 65) présentant des reliquats de rhumatisme chronique diathésique. Quand nous avons pratiqué chez lui l'épreuve de la V. S. il ne présentait plus aucun symptôme, à l'exception d'un peu de douleur à l'appui des pieds. L'auscultation du cœur se révélait par ailleurs normale.

L'épreuve de la V. S. donnait les chiffres suivants :

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

6 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 2,5.

5° CAS

Il s'agissait d'un malade âgé de 45 ans (observation 69) atteint de spondylite par rhumatisme chronique, et présentant une altération au niveau de l'apophyse transverse de la 1^{re} vertèbre dorsale : soit par arthrite, soit avec petite fracture spontanée ou due à un traumatisme minime passé inaperçu.

A l'examen on notait une douleur exquise, spontanée, localisée à la pression sur le bord gauche de la 1^{re} vertèbre dorsale et à la base de l'apophyse transverse. Il n'y avait pas de raideur de la colonne vertébrale.

A l'examen radiologique (radio de face), on voyait une légère opacité du corps vertébral au niveau du point douloureux et au niveau de l'apophyse transverse qui était un peu déformée et augmentée de volume.

De plus on notait une décalcification intense, une légère scoliose dorsale et quelques ébauches de becs de perroquets. L'épreuve de la V. S. nous a donné dans ce cas :

3 millimètres pour la 1^{re} heure,

8 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 3,5.

6° CAS

Il s'agissait d'un malade âgé de 38 ans (observation 2) atteint de rhumatisme diathésique sub-aigu, qui présentait, aux mains et aux pieds surtout, des arthralgies (sans arthrite) consécutives à des abcès amygdaliens. Ce malade avait présenté deux années auparavant un gonflement de la cheville de même nature. A l'examen on ne décelait aucune lésion cardiaque. A un mois d'intervalle nous avons pratiqué deux fois chez ce malade l'épreuve de la V. S. avec les résultats suivants :

1^{er} examen :

22 millimètres pour la 1^{re} heure,

48 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à : 23.

2^e examen :

41 millimètres pour la 1^{re} heure,
78 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 29,75.

7^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 61 ans (observation 11), atteinte de rhumatisme chronique des extrémités avec déformation des doigts qui étaient boudinés, la dernière phalange étant un peu déviée en dehors. On notait de plus des déformations des pieds et des mains, mais il n'y avait pas d'atteinte des grosses articulations. La malade se plaignait de douleurs surtout nocturnes. La V. S. donnait :

19 millimètres pour la 1^{re} heure,
38 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 19.

8^e CAS

Il s'agissait d'une femme de 40 ans (observation 16) présentant de l'arthrite rhumatismale des articulations carpiennes et des genoux avec kystes synoviaux volumineux, symétriques aux dos des mains, avec communications articulaires. La V. S. donnait :

19 millimètres pour la 1^{re} heure,
39 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 19,25.

9^e CAS

Il s'agissait d'une femme de 45 ans (observation 18), de constitution arthritique, ayant fait des manifestations articulaires multiples. Elle était atteinte de lombarthrie rhumatismale chronique prédominant sur les 3^e et 4^e vertèbres lombaires. Elle ne présentait pas de gêne vertébrale des mouvements, sauf dans la flexion du tronc en avant. On ne relevait pas d'atrophie musculaire. La V. S. donnait :

20 millimètres pour la 1^{re} heure,
35 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 18,75.

10° CAS

Il s'agissait d'une femme de 24 ans (observation 23), de constitution arthritique, se plaignant d'arthralgies, et étant surtout atteinte d'une arthrite rhumatismale particulièrement douloureux au niveau de la région sus-ombilicale, sans qu'il s'agisse cependant de syndrome solaire.

Cette malade semblait avoir été, depuis son enfance, sujette à des poussées rhumatismales d'origine indéterminée. L'examen du cœur ne décelait pas de lésion orificielle.

La V. S. donnait :

7 millimètres pour la 1^{re} heure,

20 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 8,5.

11° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 47 ans (observation 29), atteinte d'arthrite rhumatismale symétrique des articulations métacarpophalangiennes (surtout à droite), avec gonflement des articulations.

La V. S. donnait :

9 millimètres pour la 1^{re} heure,

32 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 12,5.

12° CAS

Il s'agissait, chez une femme de 36 ans (observation 36), présentant des signes d'insuffisance ovarienne et de la tendance à l'obésité, d'un rhumatisme diathésique léger.

La V. S. donnait :

11 millimètres pour la 1^{re} heure,

21 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 10,75.

13° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 52 ans (observation 38), présentant une arthrite rhumatismale sub-aiguë de l'épaule droite avec névralgie cervico-brachiale, avec limitation de

l'élévation du bras à 45°, points douloureux spinaux et transversaires, et points douloureux périphériques dans la région péri-scapulaire et brachiale.

La malade ne présentait pas de point douloureux dans la région antibrachiale et à la main, la prédominance des points douloureux étant localisée au tronc radio-circonflexe. Les réflexes étaient normaux.

De plus, au niveau du genou gauche, on percevait des craquements.

Chez cette malade, la V. S. donnait:

14,5 millimètres pour la 1^{re} heure,

36 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 16,25.

14° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 59 ans (observation 54), arthritique constitutionnelle, présentant des localisations et des manifestations multiples. On notait chez cette malade un zona cervical, de l'herpès fessier périodique, des douleurs de sciatique, des manifestations labyrinthiques et oculaires. Un examen radiographique effectué pour cette malade, n'avait montré aucune décalcification du rochet, aucune affection neurologique, aucune manifestation neuro-arthritique céphalique et nous avons conclu à un rhumatisme simple.

La V. S. donnait:

27 millimètres pour la 1^{re} heure,

60 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 28,5.

15° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 51 ans (observation 57), atteint de rhumatisme vertébral chronique progressif avec deux localisations: lombaire et cervicale, et présentant une scoliose dorso-lombaire. On notait une limitation douloureuse de la flexion du tronc en avant et une raideur de la colonne lombaire avec contracture musculaire, de la gêne des mouvements de torsion du cou avec craquements et

douleurs au niveau des apophyses transverses. La scoliose dorso-lombaire était à grand rayon à convexité droite avec abaissement marqué de l'épaule du même côté; il y avait de la limitation des mouvements de flexion et d'extension sans soudure complète, des douleurs en ceinture, des craquements à l'articulation des épaules.

L'examen cardio-pulmonaire s'était révélé négatif, sauf le deuxième bruit du cœur, qui était un peu sourd, l'état général était bon.

La V. S. pratiquée deux fois à 1 mois d'intervalle, donnait:

1^{er} examen:

6 millimètres pour la 1^{re} heure,

15 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 6,75.

2^e examen:

5 millimètres pour la 2^e heure,

13 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 5,75.

16° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 54 ans (observation 58), présentant une lipo-arthrite sèche rhumatismale du genou droit avec limitation de la flexion à 90°.

La V. S. donnait:

30 millimètres pour la 1^{re} heure,

55 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 28,75.

17° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 58 ans (observation 59), atteinte de polyarthrite rhumatismale sub-aiguë progressive, surtout localisée à l'épaule gauche avec limitation douloureuse de la flexion, l'extension du coude étant possible.

L'épreuve de la V. S. donnait chez cette malade:

19 millimètres pour la 1^{re} heure,

38 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 19.

18° CAS

Il s'agissait d'une femme de 53 ans (observation 64), présentant des névralgies cervico-brachiales gauches d'origine rhumatismale. A l'examen on trouvait des points douloureux spinaux au niveau des 3°, 4°, 5° cervicales des points douloureux transversaires et des points douloureux périphériques. De plus, la malade accusait des douleurs le long du sciatique gauche: douleurs se présentant sous la forme d'irradiations rapides. Par ailleurs, on ne notait rien d'anormal à l'examen cardio-pulmonaire, ni de phénomènes d'arthrite rhumatismale, soit au niveau du cou, soit au niveau de l'épaule.

La V. S. donnait:

9 millimètres pour la 1^{re} heure,
23 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 10,25.

19° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 59 ans (observation 68), qui, au cours de son travail, avait été projeté à terre par une masse pesante. Cet accident avait déterminé une contusion thoracique du côté gauche et une plaie de la jambe droite non encore cicatrisée au moment de notre examen; le malade se plaignait alors d'une douleur dans la région costale traumatisée. L'examen somatique ne décelant rien on pratiquait une radiographie qui montrait une légère irrégularité de la 11^e côte (indiquant probablement une fêlure déjà cicatrisée), mais qui révélait surtout un rhumatisme vertébral chronique avec ostéophyte et ostéome paravertébraux.

La V. S. donnait chez ce malade:

12,5 millimètres pour la 1^{re} heure,
29 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 13,5.

20° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 63 ans (observation 77), présentant un bon état général mais se plaignant de fatigue et atteinte de rhumatisme léger des mains et des pieds: rhumatisme chronique à évolution lointaine vers le rhumatisme déformant.

La V. S. donnait:

10 millimètres pour la 1^{re} heure,

48,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 17,125.

21° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 48 ans (observation 83), congestive, arthritique, présentant une arthéralgie d'origine rhumatismale diathétique sans arthrite véritable.

La V. S. donnait:

13 millimètres pour la 1^{re} heure,

31 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 14,25.

22° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 42 ans (observation 87), présentant un rhumatisme sub-aigu d'origine infectieuse (sinusite maxillaire), à tendance déformante et à forme de polysynovite des petites articulations, surtout des petites articulations des pieds.

La V. S. a donné:

55 millimètres pour la 1^{re} heure,

82 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 48.

23° CAS

Il s'agissait d'une femme de 49 ans (observation 89), présentant des séquelles de rhumatisme polyarticulaire des membres supérieurs, avec localisation prédominante à l'épaule droite, accompagnée d'impotence fonctionnelle en-

core persistante au moment de notre examen. A ce moment, on notait en outre: de la limitation de l'élévation du bras à 45°, de la douleur à la pression et de l'atrophie du deltoïde. Le cœur était normal. Le teint était anémique.

L'épreuve de la V. S. donnait chez cette malade:

90 millimètres après 1 heure,

122 millimètres après 2 heures,

soit un indice de sédimentation égal à 75,5.

24° CAS

Il s'agissait d'un homme de 51 ans (observation 91), présentant des signes de sénilité précoce, avec un état génital légèrement déficient. Ce malade prétendait avoir fait de l'hydarthrose et avoir été récemment atteint de lumbago. L'examen somatique décelait une arthrite chronique rhumatismale des deux genoux, avec craquements, sans présence actuelle d'épanchement.

La V. S. donnait:

67 millimètres pour la 1^{re} heure,

102 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 59.

25° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 53 ans (observation 92), présentant des phénomènes résiduels d'arthrite sacroiliaque et d'arthrite de la hanche et du cou de pied.

La V. S. donnait:

20 millimètres pour la 1^{re} heure,

39 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 19,75.

26° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 46 ans (observation 93), présentant de l'arthrite sèche des deux genoux et atteint de rhumatisme lombaire inférieur visible à l'examen radiographique.

La V. S. donnait:

4 millimètres pour la 1^{re} heure,

14 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 5,75.

27° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 51 ans (observation 94), atteinte de polyarthrite rhumatismale chronique. Elle ne présentait pas de gonflement des articulations, mais se plaignait de douleurs vives et d'impotence fonctionnelle. A l'examen on notait que ses genoux antérieurement atteints étaient maintenant libres, mais il persistait une limitation des mouvements de l'épaule gauche avec élévation du bras au maximum à 60°, la limitation du mouvement d'élévation du bras droit étant beaucoup plus légère. L'état général était bon, le cœur normal.

La V. S. donnait:

49 millimètres pour la 1^{re} heure,

81 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 44,75.

28° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 50 ans (observation 99), présentant un rhumatisme cervical avec cyphose et soudure du segment moyen dorsal. La malade avait fait, 10 mois auparavant un abcès froid sur-sternal soigné et guéri à Berck. A l'auscultation cardio-pulmonaire on ne trouvait rien d'anormal.

La V. S. donnait chez cette malade:

13 millimètres pour la 1^{re} heure,

23,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 12,75.

29° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 37 ans (observation 100), de constitution arthritique, atteinte d'arthrite rhumatismale légère des genoux et des chevilles. A l'examen on notait

quelques craquements au niveau de ces raticulations, avec des points douloureux aux pourtours des synoviales, mais il n'y avait ni gonflement, ni limitation des mouvements. Le cœur était normal l'état général satisfaisant.

La V. S. donnait:

10 millimètres pour la 1^{re} heure,

26 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 11,5.

30° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 54 ans (observation 104), présentant une périarthrite rhumatismale de l'épaule droite avec limitation des mouvements du membre en haut et en arrière, mais sans tuméfaction de l'épaule et sans déformation.

La V. S. donnait:

9 millimètres pour la 1^{re} heure,

18 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 9.

*
**

De l'étude attentive de ces différentes observations, nous pouvons conclure que, si dans le rhumatisme chronique progressif, les chiffres donnés par la V. S. sont variables suivant les types de rhumatisme envisagés (et l'on a voulu, en se basant sur les résultats de la V. S. établir une discrimination des affections articulaires, en arthrites à type inflammatoire, et arthropathies chroniques dégénératives ou arthroses, les premières avec V. S. élevée, les secondes à V. S. sensiblement normale) ; il faut admettre qu'en réalité cette division n'a guère qu'un intérêt doctrinal, et que ce qu'il faut demander à la V. S., c'est

moins une valeur diagnostique qu'une valeur pronostique. Car elle semble liée avant tout à des modifications des protéines du plasma, principalement des globulines, modifications qui n'ont rien de spécifique, mais sont l'indice d'une altération de nature organique.

Il en résulte toutefois, au point de vue diagnostique, que la V. S. peut servir chez un malade qui se plaint de douleurs sans signes objectifs, à vérifier la légitimité de ses revendications ou, tout au moins, à s'assurer des stigmates biologiques qui pourraient y correspondre.

Au point de vue pronostique, par contre, l'examen répété de la V. S. permet de dresser une courbe qui fait apparaître nettement l'état évolutif de la maladie.

Si la courbe s'élève, c'est qu'il se produit une poussée évolutive ou une aggravation. Si la courbe s'abaisse, l'état du malade est en voie d'amélioration. Le maintien de chiffres élevés, malgré même la disparition des phénomènes douloureux, indique une atteinte profonde de l'organisme et la possibilité de nouveaux accidents.

Pour affirmer la guérison réelle, il faut donc constater un chiffre de V. S. normal, et le maintien de la V. S. à un chiffre normal.

b) L'ÉPREUVE DE LA V. S. DANS LES AFFECTIONS
PULMONAIRES ET DANS LA TUBERCULOSE

Nous avons réuni, dans ce groupe, 24 observations de malades présentant : soit des affections pulmonaires diverses, soit des lésions tuberculeuses.

1^{er} CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 30 ans (observation 1), qui avait maigri de 10 kilogs en un an, et faisait une petite élévation vespérale de la température. A l'examen pulmonaire on notait à droite une respiration plus rude que du côté opposé, et la présence par ailleurs de petits ganglions durs, mobiles de la grosseur d'un petit pois.

L'épreuve de la V. S. donnait chez cette malade :

5 millimètres pour la 1^{re} heure,

9 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 4,25.

2^e CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 44 ans (observation 9), ayant fait en 1914 une affection pleuro-pulmonaire pour laquelle il avait été évacué et qui avait par la suite motivé une pension de guerre de 30 % avec le diagnostic de sclérose des deux sommets.

Quand nous avons examiné ce malade, il présentait du côté droit des râles de bronchite localisés dans la région péri-hilaire. Il s'agissait vraisemblablement d'une poussée catarrhale.

La V. S. pratiquée deux fois à 3 mois d'intervalle donnait :

1^{er} examen :

1,5 millimètre pour la 1^{re} heure,

3 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 1,5.

2° examen:

1,5 millimètre pour la 1^{re} heure,

4 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 1,75.

3° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 25 ans (observation 20), atteinte d'une cortico-pleurite évolutive du sommet droit. Les signes généraux étaient les suivants: température à poussées vespérales, amaigrissement de 5 kilogs en trois mois, fatigue, toux, légion expectoration. Comme signes locaux on notait une atrophie pectorale du trapèze, une rudesse de la respiration avec diminution du murmure vésiculaire, et, en arrière, des vibrations de la voix et de la toux plus retentissantes dans toute la moitié supérieure des poumons.

La V. S. donnait:

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 2,25.

4° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille âgée de 21 ans (observation 30), présentant des lésions cicatricielles sans signe d'activité, d'une bronchite prolongée survenue il y a 2 ans. A l'examen clinique on notait une légère rudesse respiratoire du sommet droit avec sonorité exagérée, des vibrations vocales exagérées avec un léger retentissement de la voix et de la toux. La transonnance était bonne, il n'y avait pas de signe de la voix chuchotée. On notait de plus un peu de rudesse de la respiration bronchique dans la région hilare droite, tous ces signes pouvant être considérés comme les séquelles d'une bronchite ancienne. L'état général semblait satisfaisant, on ne notait pas d'élévation de la température.

La V. S. donnait:

3 millimètres pour la 1^{re} heure,

9 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 3,75.

5° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 38 ans (observation 31), présentant des séquelles d'une pneumonie suivie de pleurésie interlobaire.

L'examen clinique révélait l'existence de frottements pleuraux sur la ligne axillaire postérieure du côté gauche avec un peu d'obscurité respiratoire. Le malade disait faire un peu de température le soir. L'état général semblait encore être déficient et l'examen hématologique indiquait une anémie légère avec mononucléose.

La V. S. donnait:

3 millimètres pour la 1^{re} heure,

10 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 4.

6° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 38 ans (observation 37), présentant des reliquats de pleurésie aiguë du côté droit (non ponctionnée, traitée par vésicatoires). A l'examen on notait un état général satisfaisant, mais une diminution de la sonorité dans toute l'étendue du poumon droit. La respiration était diminuée, mais sans aucun signe adventis ni caractère pathologique, avec conservation des vibrations vocales.

La V. S. donnait:

3 millimètres pour la 1^{re} heure,

9,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 3,875.

7° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 30 ans (observation 45), atteinte de tuberculose pulmonaire ancienne à forme atténuée et présentant au moment de l'examen un point probable d'ostéite costale bacillaire. On notait en effet à l'examen une douleur fixe spontanée à la pression en-dessous de la pointe de l'omoplate avec en ce point une légère tuméfaction costale.

La malade, qui avait un enfant de 9 ans plâtré depuis trois ans pour coxalgie présentait un état général déficient avec légère élévation vespérale de la température.

La V. S. donnait:

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

2,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 1,625.

8° CAS

Il s'agissait d'un jeune homme âgé de 21 ans (observation 47), présentant des lésions pulmonaires avec amaigrissement de 8 kilogs en 6 mois. A l'examen on notait au sommet droit: de l'exagération des vibrations vocales, de la submatité, du retentissement de la toux et de la voix, de la rudesse respiratoire. Le malade ne faisait pas de température, mais l'état général était mauvais, et à côté de cicatrices d'adénopathie cervicale suppurée on notait encore l'existence de quelques ganglions.

La V. S. donnait:

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 2,25.

9° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 47 ans (observation 61), en convalescence de congestion pulmonaire à la suite d'anesthésie à l'éther pour une cure radicale de hernie inguinale double.

La V. S. donnait:

3 millimètres pour la 1^{re} heure,

7 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 3,25.

10° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 37 ans (observation 71), présentant à l'examen pulmonaire: de la diminution de la sonorité et de la respiration, du retentissement de la voix

et de la toux à l'auscultation du sommet droit. En outre, en arrière on notait quelques petits râles secs après la toux. La malade ne faisait pas de température.

La V. S. donnait:

3 millimètres pour la 1^{re} heure,

11 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 4,75.

11° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille de 22 ans (observation 78), qui avait fait un point de pleurite et ne présentait plus, au moment où nous l'avons examinée, qu'une légère augmentation des vibrations vocales au sommet droit.

L'épreuve de la V. S. donnait chez cette malade:

5 millimètres pour la 1^{re} heure,

9 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 4,75.

12° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille âgée de 19 ans (observation 86), présentant une sclérose bronchique avec dilatation bronchique légère probable et poussées bronchitiques. A l'examen on notait de la sub-matité et des râles humides muqueux à la base gauche, dans une zone étendue jusqu'à la scissure et autour de la scissure. De plus l'examen révélait la présence de sibilances disséminées dans le reste du poumon. Après un stade d'amaigrissement et de fatigue, cette malade venait de faire une poussée de bronchite aiguë accompagnée de température.

La V. S. donnait:

5 millimètres pour la 1^{re} heure,

10,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 5,125.

13° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 30 ans (observation 101), présentant des séquelles probables d'ostéo-arthrite bacillaire du genou gauche. Ce malade aurait eu en effet une arthrite

du genou gauche, qui aurait débuté par de la température et du gonflement suivis d'épanchement. Au moment de notre examen il n'y avait plus trace d'épanchement, mais on notait un point douloureux tibial à la partie antérieure interne de cet os, une atrophie musculaire de 7 cm. à la cuisse et de 1 cm. au mollet. L'articulation jouait librement et ne présentait pas d'empatement. Le teint était anémique, l'auscultation cardio-pulmonaire négative. L'examen radiographique révélait de l'hypocalcification et des lésions d'opacification du ménisque interne. La radiographie des poumons indiquait la présence de sclérose broncho-pulmonaire.

La V. S. donnait chez ce malade:

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

4 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 2.

14° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille de 17 ans (observation 19), convalescente de pleurésie aiguë gauche avec épanchement abondant. Cette malade n'avait plus de fièvre depuis un mois et demi, mais de temps à autre faisait des petites poussées de température. A l'examen du poumon gauche, on notait de la sub-matité, de la diminution du murmure vésiculaire, mais la respiration s'entendait jusqu'en bas. Il n'y avait ni frottement ni signe d'atteinte parenchymateuse. Le malade accusait cependant un amaigrissement de 5 kilogs.

La V. S. donnait:

5 millimètres pour la 1^{re} heure,

19 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 7,25.

15° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 27 ans (observation 21), présentant une adénopathie cervicale suppurée, bilatérale, multiple. L'examen pulmonaire se révélait négatif; le malade ne toussait pas et ne crachait pas.

La V. S. donnait:
24 millimètres pour la 1^{re} heure,
49 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 24,25.

16° CAS

Il s'agissait d'une femme de 24 ans (observation 25), présentant des séquelles d'une pleurésie gauche et ayant eu l'année précédente une laryngite. A l'examen on notait de l'enrouement une toux sèche, et pour le poumon gauche: une diminution de la sonorité et des vibrations avec de la rudesse respiratoire bronchique au sommet, sans retentissement de la voix ni de la toux.

La V. S. donnait:
9 millimètres pour la 1^{re} heure,
23,5 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 10,75.

17° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille de 20 ans (observation 33), qui avait habité avec un frère envoyé en sanatorium pour tuberculose pulmonaire, et qui présentait une adénopathie solitaire sous-maxillaire gauche. A l'examen on voyait un ganglion isolé, mobile, dur, gros comme une mandarine. Au point de vue pulmonaire le seul signe était une légère diminution de la respiration.

L'épreuve de la V. S. chez cette malade donnait:
6 millimètres pour la 1^{re} heure,
34 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 11,5.

18° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 23 ans (observation 34), dont le médecin traitant affirmait qu'elle avait eu une lésion pulmonaire. Notre examen ne révélait aucun élément morbide, l'état général nous semblait bon.

L'épreuve de la V. S. pratiquée chez cette femme donnait:
6 millimètres pour la 1^{re} heure,
19 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 7,75.

19° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 34 ans (observation 44), atteinte de bacillose ganglionnaire et osseuse à évolution torpide. A l'examen on notait une adénopathie bacillaire cervicale avec plusieurs ganglions; au-dessous du creux axillaire apparaissait une cicatrice d'ostéite suppurée, et des cicatrices de même nature et très nombreuses occupaient le tiers inférieur de la jambe gauche. A l'examen des poumons la sonorité et la respiration étaient diminuées au sommet droit, sans autre signe. L'état général était déficient, la malade disait faire de la température.

L'épreuve de la V. S. donnait:
13 millimètres pour la 1^{re} heure,
28 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 13,5.

20° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 43 ans (observation 48), atteint de bronchite chronique liée à une sclérose bronchique due à une intoxication par les gaz de guerre. A l'examen on trouvait des râles sibilants et ronflants, surtout à gauche, en arrière; on trouvait de plus, à la base, de la submatité et la respiration était lointaine (séquelle de pleurite).

La V. S. donnait:
10,5 millimètres pour la 1^{re} heure,
36,5 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 14,375.

21° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille âgée de 22 ans (observation 56), présentant une forme spéciale évolutive de tuberculose n'affectant que tardivement et secondairement le

parenchyme pulmonaire. A l'examen on notait une poussée congestive péri-ganglionnaire dans les deux régions hilaires et surtout à droite. L'histoire clinique et l'aspect radiologique rappelaient ce que l'on voit après l'érythème noueux, c'est-à-dire une zone de condensation hilaire péri-ganglionnaire avec des ombres floues englobant des noyaux plus denses.

La V. S. donnait chez cette malade:

10 millimètres pour la 1^{re} heure,

23 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 10,75.

22^e CAS

Il concernait une femme âgée de 35 ans (observation 73), qui avait été soignée deux ans auparavant pour un pneumothorax spontané du côté gauche, et qui, un an plus tard, à la suite d'une grippe, avait fait une otite suppurée moyenne bilatérale devenue chronique. Elle se plaignait, au moment de notre examen, de douleurs dans le dos et d'amaigrissement: 3 kilogs en deux mois. A l'examen pulmonaire on notait une légère diminution de la sonorité au sommet droit sans aucun autre signe. La malade ne toussait pas, ne crachait pas. Un examen radiographique s'était révélé sensiblement normal.

L'épreuve de la V. S. appliquée à cette malade donnait:

9 millimètres pour la 1^{re} heure,

21,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 9,875.

23^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 59 ans (observation 76), ayant un état général déficient, imputable à une affection bronchitique sub-aiguë non encore éteinte; à l'auscultation pulmonaire on notait quelques sibilances disséminées. La malade crachait et présentait une élévation vespérale de la température à 37°8, à 38°.

La V. S. donnait:

12,5 millimètres pour la 1^{re} heure,

28 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 13,25.

24^e CAS

Il concernait une femme âgée de 30 ans (observation 105), qui présentait des signes de condensation au sommet droit et une laryngite suspecte. Cette malade se plaignait d'un amaigrissement de 3 kilogs. A l'examen pulmonaire on notait de la sub-matité, de l'exagération des vibrations et une mauvaise transsonance au sommet droit avec rudesse respiratoire. La malade ne faisait pas de température.

La V. S. donnait:

8 millimètres pour la 1^{re} heure,

20 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 9.

*
**

De l'examen attentif de ces observations on semble en droit de pouvoir conclure avec les auteurs qui se sont avant nous attachés à cette question, que les tuberculoses actives, évolutives, se traduisent par une accélération manifeste de la vitesse de sédimentation, donc que sa constatation chez un bacillaire entraîne un pronostic plus sombre. Inversement, le retour à la normale de l'épreuve dénote une amélioration certaine.

Que l'évolution se fasse vers la fibrose ou vers un processus ulcératif, on peut être fixé sur cette tendance longtemps avant l'apparition des symptômes cliniques. La sédimentation est donc surtout utile pour le pronostic ; par son extrême sensibilité, elle

devance de beaucoup les autres symptômes ; elle met en garde contre les améliorations passagères et trompeuses.

D'autre part, la réaction peut servir à surveiller la cure antituberculeuse en indiquant fidèlement le succès ou l'échec. Le retour à un chiffre normal est une bonne garantie d'une amélioration définitive.

En outre, la bronchite chronique étant souvent difficile à distinguer cliniquement d'une tuberculose pulmonaire, l'épreuve de la sédimentation semble pouvoir apporter au diagnostic des éléments importants. Si, en effet, la tuberculose s'accompagne dans la grande majorité des cas, d'une vitesse de sédimentation accélérée, par contre, la bronchite chronique s'accompagne tout aussi fréquemment d'un ralentissement de la vitesse de sédimentation .

c) L'ÉPREUVE DE LA V. S. DANS LES AFFECTIONS DU FOIE ET DE LA VÉSICULE BILIAIRE

Nous avons rassemblé dans ce groupe, 15 observations de malades présentant soit des affections hépatiques proprement dites : insuffisance hépatique, cirrhose du foie, etc..., soit atteints de cholécystite sub-aiguë ou chronique.

1^{er} CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 44 ans (observation 9), qui avait fait deux ans auparavant une jaunisse. A l'examen on trouvait un foie un peu gros, mais ne débordant pas; une rate normale; aucun signe d'insuffisance hépatique, sauf

une apparence manifeste d'hépatisme. Ce malade se plaignait de troubles intestinaux récents qui se reliaient à une colite avec émission de selles muco-membraneuses. A la palpation de l'abdomen on notait de la distention du cadre colique et des gargouillements dans la fosse iliaque droite.

La V. S. pratiquée deux fois à 1 mois d'intervalle, donnait:

1^{er} examen:

1,5 millimètre pour la 1^{re} heure,

3 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 1,5.

2^e examen:

1,5 millimètre pour la 1^{re} heure,

4 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 1,75.

2^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 42 ans (observation 62), se plaignant de troubles dyspeptiques légers et présentant à l'examen un point vésiculaire un peu douloureux avec quelques irradiations.

La V. S. donnait:

5 millimètres pour la 1^{re} heure,

11 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 5,25.

3^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 43 ans (observation 3), que nous avons examinée deux fois à 2 mois d'intervalle. Cette malade présentait une cirrhose du foie d'origine toxique. Lors de notre premier examen nous avons noté chez cette femme: une grosse rate, un gros foie dur débordant de 13 centimètres, mais nous n'avions pas trouvé d'œdème ni de circulation collatérale. Les réflexes étaient vifs; il existait du tremblement des extrémités. L'auscultation cardio-pulmonaire s'était révélée négative.

Lors de notre deuxième examen, la rate et le foie se trou-

vaient dans le même état que précédemment; il n'y avait ni ascite ni œdème des membres inférieurs, ni circulation collatérale. Les bases pulmonaires étaient libres.

Cependant on notait une amélioration de l'état général, et le ventre était souple. A chacun de nos examens on avait pratiqué chez cette malade l'épreuve de la V. S., qui donnait:

1^{er} examen:

23 millimètres après la 1^{re} heure,

48 millimètres après la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 23,5.

2^e examen:

22 millimètres après la 1^{re} heure,

48 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 23.

4^e CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 52 ans (observation 7), atteint de cirrhose hypertrophique du foie, avec gros foie dur descendant jusqu'au niveau de l'ombilic, augmentation du volume de la rate, début de circulation collatérale, œdème fugace, des maléoles, troubles digestifs légers et altération marquée de l'état général. Le cœur était normal, mais on notait une légère hypotension.

Nous avons pratiqué deux fois chez ce malade l'épreuve de la V. S. avec les résultats suivants:

1^{er} examen:

124,25 millimètres pour la 1^{re} heure,

128 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 94,125.

2^e examen:

128 millimètres pour la 1^{re} heure,

133 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 94,5.

5^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 61 ans (observation 11), présentant des troubles dyspeptiques et entériques liés à une insuffisance hépatique avec début de cirrhose.

L'épreuve de la V. S. donnait:

19 millimètres pour la 1^{re} heure,

38 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 19.

6^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 45 ans (observation 18), arthritique, présentant une petite insuffisance hépatique avec point vésiculaire douloureux. L'épreuve de la V. S. donnait chez cette malade:

20 millimètres pour la 1^{re} heure,

35 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 18,75.

7^e CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 51 ans (observation 35), ayant fait une poussée d'hépto-néphrite avec vomissements et sub-ictère d'une part, et d'autre part: diminution du volume des urines, céphalée, douleurs lombaires, insomnie. Le malade n'avait pas présenté d'œdème; il s'agissait simplement d'un processus azotémique où le dosage de l'urée sanguine avait donné 0 gr. 55 par litre de sérum avec une T. A. égale à 21.

Au moment de notre examen, on ne notait rien d'anormal du côté du foie, mais au point de vue cardiaque on trouvait des signes d'aortite athéromateuse avec une T. A. de 16-7.

La V. S. donnait:

6 millimètres pour la 1^{re} heure,

24 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 9.

8^e CAS

Il s'agissait d'une jeune femme âgée de 21 ans (observation 41), se plaignant de fatigue et présentant une insuffisance hépatique légère.

La V. S. donnait:

18 millimètres pour la 1^{re} heure,

27 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 15,25.

9° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille âgée de 22 ans (observation 56), qui, à côté d'une tuberculose à évolution rapide, présentait une cholécystite sub-aiguë avec point vésiculaire douloureux.

La V. S. donnait:

10 millimètres pour la 1^{re} heure,

23 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 10,75.

10° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 37 ans (observation 60), qui présentait une ptose gastro-colique et qui venait de subir une cholécystectomie. L'état général était bon.

La V. S. donnait:

7 millimètres pour la 1^{re} heure,

16 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 7,5.

11° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 29 ans (observation 70), atteinte de cholécystite lithiasique sub-aiguë. A l'examen on notait une vésicule rénitente et douloureuse, sensible, mais il n'existait pas de défense musculaire de la paroi. Cette malade avait eu des crises douloureuses avec irradiation des douleurs dans le dos, le flanc droit, le sein et l'omoplate.

La V. S. donnait:

17,5 millimètres pour la 1^{re} heure,

33 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 17.

12° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille âgée de 23 ans (observation 72), qui continuait à souffrir de cholécystite depuis l'âge de 12 ans. A ce moment, un examen radiologique montrait une ptose de la vésicule biliaire.

La V. S. donnait, quand nous avons examiné cette malade:
6 millimètres pour la 1^{re} heure,
15 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 6,75.

13^e CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 38 ans (observation 85), en convalescence d'angio-cholite. A l'examen le teint était terreux, sub-ictérique, la langue blanche, le foie un peu gros et la rate était notablement augmentée de volume. Le colon était sensible; le malade se plaignait de diarrhées.

La V. S. donnait:

14^e CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 46 ans (observation 93), asthénique, présentant des troubles dyspeptiques et entériques associés, liés à une insuffisance hépatique avec foie un peu débordant et sub-ictère.

L'épreuve de la V. S. donnait chez ce malade:

4 millimètres pour la 1^{re} heure,
14 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 5,75.

15^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 45 ans (observation 103), atteinte de cholécystite sub-aiguë avec vomissements à horaire tardif, léger sub-ictère, point vésiculaire douloureux, vésicule petite, foie normal.

La V. S. donnait chez cette malade:

5 millimètres pour la 1^{re} heure,
12 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 5,5.

.*

.*

Il semble résulter de l'étude de ces différents cas, que l'épreuve de la V. S. ne présente pas seulement de l'intérêt au cours des cholecystites aiguës, comme l'ont établi de nombreux auteurs. Dans les cholecystites sub-aiguës et chroniques aussi, on a tout avantage à pratiquer cette réaction qui donne dans ces formes évolutives de l'affection une V. S. presque toujours nettement accélérée.

Pour les cas de cirrhose du foie dont nous venons de rapporter trois exemples, nous avons obtenu les mêmes résultats que le professeur Achard, A. Códounis et F. Hadjigeorges avaient déjà mentionnés : à savoir une vitesse de sédimentation notablement accélérée.

d) L'ÉPREUVE DE LA V. S. DANS LES AFFECTIONS CARDIAQUES ET VASCULAIRES

Nous n'avons pu rassembler ici que 6 observations de malades présentant soit des affections de l'aorte, soit de l'hypertension.

1^{er} CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 30 ans (observation 97), présentant une grosse insuffisance aortique avec hypertrophie du ventricule gauche bien compensée, consécutive à une première crise de rhumatisme articulaire aigu, survenue il y a 7 ans.

Ce malade avait fait récemment une nouvelle crise de rhu-

matisme aigu avec arthralgie et gonflement du cou de pied droit. Au moment de notre examen ce malade présentait une éruption abondante de pityriasis rosé de Gibert.

La V. S. donnait:

5,5 millimètres pour la 1^{re} heure,

10,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 5,375.

2^e CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 46 ans (observation 4), obèse, pléthorique, gros mangeur, légèrement hypertendu, présentant une tendance aux poussées hypertensives. Ce malade, qui avait fait une légère glycosurie, avait vu sa petite quantité de sucre céder rapidement au régime et à une cure hydrominérale faite à Vichy. A l'examen, le foie ne débordait pas, mais, à l'auscultation du cœur, on notait une tendance au dédoublement du premier bruit.

La V. S. donnait:

5 millimètres pour la 1^{re} heure,

14,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 6,125.

3^e CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 51 ans (observation 35), atteint d'aortite athéromateuse, ayant fait une poussée d'hépatonéphrite après une angine aiguë. Ce malade, amélioré par le traitement et le régime, ne présentait pas d'œdème au moment de notre examen, et, à côté des signes d'aortite athéromateuse, on notait une T. A. de 16-7.

L'épreuve de la V. S. donnait dans ce cas:

6 millimètres pour la 1^{re} heure,

24 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 9.

4^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 35 ans (observation 51), faisant de l'hypertension après une poussée de rhumatisme articulaire aigu dont il ne subsistait plus aucune trace au

moment de notre examen. A l'auscultation du cœur, on notait que le deuxième bruit était claqué. La T. A indiquait 19-10.

La V. S. donnait chez cette malade:

11 millimètres pour la 1^{re} heure,

15 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 9,25.

5° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 38 ans (observation 81), présentant une aortite consécutive à des poussées successives de rhumatisme articulaire aigu. Au moment de notre examen, ce malade se plaignait de céphalée et de vertiges. A l'examen on notait un teint anémique, et à l'auscultation du cœur, un souffle systolique à la base, avec foyer à l'extrémité antérieure du deuxième espace intercostal gauche. Le pouls était vibrant, mais n'ayant pas noté de signe d'insuffisance cardiaque, nous avons conclu à une lésion sus-valvulaire.

La V. S. donnait:

21 millimètres pour la 1^{re} heure,

43 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 21,15.

6° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 37 ans (observation 96), présentant de la tachycardie, de l'hypertension et un clangor aortique; ces signes étant associés à ceux d'une néphrite albuminurique.

La V. S. donnait:

6 millimètres pour la 1^{re} heure,

13 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 6,25.

*
**

Ce nombre d'observations est évidemment trop restreint pour que nous puissions nous permettre de formuler des conclusions, d'autant plus que plusieurs des

affections mentionnées étant consécutives à des atteintes de rhumatisme polyarticulaire aigu, il est souvent difficile, en regard de l'épreuve de la V. S. de discerner la part qui revient soit à l'affection circulatoire, soit au processus infectieux. Nous nous bornerons donc à indiquer que dans la majorité des cas, nous avons trouvé une V. S. accélérée.

e) L'ÉPREUVE DE LA V. S. DANS LES AFFECTIONS DIVERSES
QUI N'ONT PU ÊTRE CLASSÉES PAR GROUPE

Nous avons rassemblé ici 18 observations des entités morbides diverses dont nous n'avions pas, pour chacune, suffisamment d'exemples qui nous auraient permis d'en faire des groupes distincts.

1^{er} CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 50 ans (observation 5), atteint de leucémie lymphatique. Nous avons examiné deux fois ce malade à deux mois d'intervalle. Lors de notre premier examen on notait, au point de vue pulmonaire, des signes de sclérose bronchique légère, sans râles et sans frottements. Par ailleurs, ce malade présentait une ptose gastrique, mais ce qui frappait le plus c'était surtout la déficience de l'état général. Cet homme, qui mesurait 1 m. 77, ne pesait que 59 kg. 500. En outre, on notait de l'hypotension: 9-7 et l'auscultation du cœur révélait que le premier bruit était faible.

Lors de notre deuxième examen, on pouvait voir alors une hypertrophie très notable des ganglions cervicaux, axillaires et inguinaux, de même qu'une hypertrophie des amygdales (à droite surtout), avec aspect congestif.

L'épreuve de la V. S. donnait:

1^{er} examen:

15 millimètres après la 1^{re} heure,

39 millimètres après la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 17,25.

2^e examen:

22 millimètres après la 1^{re} heure,

48 millimètres après la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 23.

2° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille âgée de 22 ans (observation 6), dysovarienne, et présentant un syndrome de Raynaud atténué aux extrémités.

L'épreuve de la V. S. pratiquée deux fois chez cette personne donnait:

1^{er} examen:

6 millimètres pour la 1^{re} heure,

17 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 7,25.

2^e examen:

7 millimètres pour la 1^{re} heure,

16 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 7,5.

3° CAS

Il s'agissait d'un jeune homme âgé de 17 ans (observation 10), présentant des séquelles de fièvre typhoïde grave et prolongée qui n'avait été traitée à aucun moment par la réfrigération, le diagnostic de fièvre typhoïde n'ayant été établi que très tardivement. Quand nous avons vu ce malade, il se plaignait de faiblesse, de palpitation et de troubles intestinaux. A l'examen, on trouvait un cœur rapide: 96 battements à la minute, et un élargissement de l'aire de matité cardiaque débordant de un doigt du sternum (cavité droite). Le foie était normal, la rate était encore augmentée de volume.

La V. S. dans ce cas donnait:

1,5 millimètre pour la 1^{re} heure,

2,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 1,625.

4^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 44 ans (observation 12), qui prétendait avoir eu des coliques hépatiques et qui se plaignait d'amaigrissement progressif et de perte des forces. Il s'agissait en réalité d'un syndrome solaire avec battements aortiques très marqués. A l'examen on ne notait aucune douleur au niveau de la vésicule biliaire, mais par contre existait de la douleur le long de l'aorte. L'estomac était distendu avec sensation de clapotage. L'examen de l'appareil cardio-pulmonaire se révélait normal.

La V. S. donnait dans ce cas:

8,5 millimètres pour la 1^{re} heure,

25 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 10,5.

5^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 44 ans (observation 13), atteinte d'adénome thyroïdien. A l'examen on notait la présence d'un goitre sans exophtalmie, avec une tachycardie à 124, des tremblements caractéristiques des extrémités. De plus la malade se plaignait d'amaigrissement continu.

La V. S. donnait dans ce cas:

11 millimètres pour la 1^{re} heure,

45 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 28.

6^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 30 ans (observation 17), asthénique, se plaignant d'amaigrissement. A l'examen on notait une dilatation d'estomac avec ptose, et par ailleurs cette malade présentait de la métrite.

La V. S. donnait:

6 millimètres pour la 1^{re} heure,

14 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 6,5.

7° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 37 ans (observation 26), présentant un trophœdème des membres inférieurs.

La V. S. donnait dans ce cas:

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 2,25.

8° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 32 ans (observation 28), atteint de maladie d'Addison. Cette affection avait débuté un an auparavant par des troubles digestifs, de l'asthénie, et une pigmentation progressive. Au moment où nous avons examiné ce malade, il présentait une pigmentation bronzée caractéristique avec des taches pigmentaires des muqueuses. Il présentait en outre de l'hypotension: 9 — 6 1/2, avec des oscillations à peine perceptibles. Les bruits du cœur étaient faibles, l'auscultation pulmonaire était normale, le foie et la rate étaient sensiblement normaux.

28 millimètres pour la 1^{re} heure,

54 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 27,5.

9° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille âgée de 20 ans (observation 46), présentant de l'hyperthyroïdie avec légère augmentation du volume du corps thyroïde; on notait de plus chez cette malade une rhino-pharyngite chronique avec hypertrophie des amygdales. L'examen révélait chez cette malade l'existence de tachycardie et de battements aortiques abdominaux, mais elle n'avait pas de palpitations.

La V. S. donnait:

4,5 millimètres pour la 1^{re} heure,

10 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 4,75.

10^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 33 ans (observation 50), présentant des séquelles d'une fausse-couche de 2 mois 1/2, suivie d'infection puerpérale grave malgré un curettage. A l'examen cette femme présentait un aspect anémique, un état général déficient avec une légère augmentation du volume de la rate. Le foie était normal, il n'y avait pas d'adénopathie.

La V. S., pratiquée deux fois à un mois d'intervalle donnait:

1^{er} examen:

31 millimètres pour la 1^{re} heure,

58 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 30.

2^e examen:

19 millimètres pour la 1^{re} heure,

43 millimètres pour la 2^e heure,

11^e CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 46 ans (observation 53), qui avait été opéré d'un kyste du pancréas et qui par la suite était traité pour périviscérite péri-pancréatique et sténose pylorique. Ce malade avait fait avant notre examen un délire vraisemblablement toxique, onirique, sans fièvre, qui avait duré 12 jours et cessé tout à coup. L'examen des urines avait montré peu après chez ce malade la présence d'une petite quantité d'albumine et de 1 gr. 50 de glucose.

A l'examen nous n'avions relevé aucun signe d'insuffisance pancréatique, mais simplement un peu de sensibilité à la pression dans le carrefour sous-hépatique.

La V. S. donnait:

37 millimètres pour la 1^{re} heure,

71 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 36,25.

12° CAS

Il s'agissait d'une jeune femme âgée de 22 ans (observation 55), enceinte de 7 mois, et se plaignant d'étouffements et de vomissements. Chez cette personne, des antécédents de pleurite apicale droite.

La V. S. donnait:

45 millimètres pour la 1^{re} heure,

80 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 42,5.

13° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 35 ans (observation 66), qui présentait une faiblesse générale consécutive à une intoxication par éthylisme avec gastrite, vomissements, etc. A l'examen on notait des douleurs vives à la pression dans la région pylorique, les réflexes tendineux étaient faibles, il y avait une légère tachycardie. Le foie était normal, les poumons normaux.

La V. S. donnait:

6 millimètres pour la 1^{re} heure,

8 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 5.

14° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 45 ans (observation 74), présentant de l'albuminurie et de l'hypertension. Cette malade, qui avait eu 4 grammes d'albumine par litre d'urine avec céphalées, hypertension et vertiges, avait, après une cure, ramené cette albuminurie à 0 gr. 50 par litre. Quand nous avons examiné cette malade l'état général semblait bon; il n'y avait rien à signaler au point de vue de l'auscultation cardio-pulmonaire; la T. A. était de 21 1/2 — 11.

La V. S. donnait:

7 millimètres pour la 1^{re} heure,

19 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 7,75.

15° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 59 ans (observation 90), présentant des séquelles de cellulite généralisée. Cette cellulite semblait ne s'être caractérisée que par une sensibilité douloureuse sur toute la surface du corps et par des douleurs spontanées au niveau des articulations et plus spécialement des petites articulations. Quand nous avons examiné cette malade, on notait encore de la sensibilité à la pression, mais il n'existait plus d'infiltration cellulitique; les articulations étaient souples et ne présentaient pas de déformations.

La V. S. donnait:

14 millimètres pour la 1^{re} heure,

37 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 16,25.

16° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille de 17 ans (observation 95), dont l'état général était déficient et qui avait fait une pleurésie gauche à l'âge de 12 ans. Elle présentait, au moment de notre examen, une furonculose axillaire gauche, avec quelques manifestations de furonculose légère disséminée.

La V. S. donnait:

9 millimètres pour la 1^{re} heure,

25 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 10,75.

17° CAS

Il s'agissait d'une jeune fille âgée de 19 ans (observation 102), présentant une néphrite aiguë sans azotémie, avec une albuminurie de 5 grammes par litre, de la céphalée, des vertiges, des rachialgies et un léger œdème des membres inférieurs. L'auscultation du cœur était normale. La T. A. était de 12-7.

La V. S. donnait:

45 millimètres pour la 1^{re} heure,

94 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 46.

18^e CAS

Il s'agissait d'une jeune fille de 22 ans (observation 49), présentant une anémie d'origine vraisemblablement toxique. Elle se plaignait d'asthénie et d'amaigrissement. Le bureau où travaillait cette malade se trouvait dans une cour mal aérée et proche d'une teinturerie. A l'examen on notait de la pâleur de la peau et des muqueuses et un gros souffle extra-cardiaque. L'examen pulmonaire et la radiographie étaient négatifs. La rate était normale, il n'y avait pas d'adénopathie.

La V. S. donnait:
20 millimètres pour la 1^{re} heure,
39 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 19,75.

*
**

A considérer ces différents cas, on se rendra compte que si dans certains groupes d'affections, comme le rhumatisme et la tuberculose pulmonaire, les résultats fournis par l'épreuve de la sédimentation globulaire présentent une constance telle qu'on pourrait presque conclure à la spécificité de la réaction vis-à-vis de ces affections, il existe en réalité un très grand nombre de maladies et de syndromes où la V. S. donne des indications importantes. Cette constatation n'enlève rien à la valeur de l'épreuve, elle nous indique seulement que ce qu'il faut rechercher en elle ce n'est pas un caractère de spécificité, mais le reflet de l'intégrité ou de l'atteinte de l'équilibre biologique du milieu interne.

Les résultats demandent à être interprétés, et ils ne

prendront vraiment toute leur valeur que par leur concordance avec les autres recherches de laboratoire et avec l'observation clinique.

**B. — L'épreuve de la sédimentation globulaire
dans les états dits « de fatigue »
sans signe de localisation morbide**

Nous avons rassemblé dans ce groupe 12 cas concernant des sujets chez lesquels l'examen clinique ne révélait aucun symptôme pathologique et qui pourtant se plaignaient d'asthénie, d'anorexie, de perte des forces, etc...

1^{er} CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 36 ans (observation 8), pesant 57 kilogs, et qui avait maigri de 8 kilogs en un an. Elle se plaignait de fatigue et d'anorexie. L'examen somatique s'était révélé complètement négatif.

La V. S. donnait:

4 millimètres pour la 1^{re} heure,

11 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 4,75.

2^e CAS

Il s'agissait d'un jeune homme âgé de 20 ans (observation 39), pesant 49 kilogs, et qui avait maigri de 3 kilogs. Il se plaignait de fatigue générale. L'examen clinique et radiographique ne révélait aucun signe de localisation morbide.

La V. S. donnait:

2 millimètres pour la 1^{re} heure,

4 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 2.

3° CAS

Il s'agissait d'une jeune femme âgée de 24 ans (observation 63), qui se plaignait de fatigue et d'amaigrissement. L'examen ne révélait aucun signe anormal en dehors de la perte de poids.

La V. S. donnait:

3 millimètres pour la 1^{re} heure,

7 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 3,25.

4° CAS

Il s'agissait d'un homme âgé de 26 ans (observation 80), présentant un état psychasthénique avec insomnies. A l'examen on ne trouvait aucun signe morbide, pas même de tachycardie.

La V. S. donnait:

2,5 millimètres pour la 1^{re} heure,

5,5 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 4.

5° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 22 ans (observation 88), présentant un état général médiocre en face duquel le seul signe morbide était une élévation vespérale de la température à 37°4-37°6.

La V. S. donnait:

5 millimètres pour la 1^{re} heure,

9 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 4,875.

6° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 29 ans (observation 22), qui se plaignait de faiblesse générale sans que l'examen clinique le plus minutieux ait pu déceler un signe de localisation morbide. La V. S. pratiquée deux fois à deux mois d'intervalle donnait:

1^{er} examen:

8 millimètres pour la 1^{re} heure,

22 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 9,5.

2^e examen:

10 millimètres pour la 1^{re} heure,

25 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 11,25.

7^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 42 ans (observation 27), se plaignant de fatigue et d'amaigrissement. Dans ce cas encore l'examen ne montrait rien d'anormal, et l'état général semblait satisfaisant.

L'épreuve de la V. S. donnait:

17 millimètres pour la 1^{re} heure,

45 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 19,75.

8^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 32 ans (observation 43), atteinte d'asthénie psychique, et chez laquelle l'examen somatique ne décelait absolument rien d'anormal. Les organes étaient normaux, les réflexes aussi, seules la réaction de Takata-Ara qui était positive, et l'épreuve de la V. S., qui donnait:

13,5 millimètres pour la 1^{re} heure,

33 millimètres pour la 2^e heure,

soit un indice de sédimentation égal à 15, constituaient les seuls symptômes humoraux à mettre en face de cet état d'asthénie.

9^e CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 32 ans (observation 40), se plaignant d'amaigrissement persistant, de vertiges, d'asthénie, sans qu'on ne puisse rien trouver d'anormal à l'examen clinique.

13 millimètres pour la 1^{re} heure,
22 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 12.

10° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 55 ans (observation 67), présentant de la dépression nerveuse, avec affaiblissement de la mémoire sans aucun signe neurologique.

La V. S. donnait:

15 millimètres pour la 1^{re} heure,
35 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 16,75.

11° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 36 ans (observation 75), présentant un mauvais état général et qui avait maigri en 6 mois de 22 kilogs. Elle pesait encore au moment de notre examen 52 kilogs. Là encore l'examen clinique ne révélait rien d'anormal.

11 millimètres pour la 1^{re} heure,
25 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 11,25.

12° CAS

Il s'agissait d'une femme âgée de 26 ans (observation 79), qui se plaignait d'un amaigrissement de 5 kilogs et d'une très légère élévation vespérale de la température. L'examen clinique et radiographique ne révélait chez cette personne aucun symptôme morbide.

La V. S. donnait:

8 millimètres pour la 1^{re} heure,
18 millimètres pour la 2^e heure,
soit un indice de sédimentation égal à 8,5.

*
**

Si après l'étude des différents états pathologiques que nous avons exposés au début de ce travail, nous avons conclu (l'épreuve de la V. S. donnant des chiffres à peu près invariablement les mêmes chez l'homme normal), qu'une sédimentation globulaire accélérée était un signe de déséquilibre biologique ; nous voyons tout l'intérêt que peut présenter cette épreuve dans les 12 cas que nous venons de mentionner. Nous pourrions en effet conclure que sur 12 sujets ne présentant aucun signe clinique de localisation morbide, 7 au moins peuvent être considérés comme en état d'incapacité temporaire de travail, ou, tout au moins, doivent être soumis à une surveillance médicale.

CHAPITRE III

SIGNIFICATION DE LA SEDIMENTATION GLOBULAIRE

Nous avons examiné dans ce chapitre quels rapports pouvaient exister entre les résultats fournis par l'épreuve de la sédimentation globulaire et ceux fournis par les autres examens hématologiques d'une part et, d'autre part, avec ceux que donne le dosage dans le sang de corps tels que la cholestérine, le calcium, etc...

Dans un dernier paragraphe, nous exposerons un certain nombre de cas où nous avons simultanément pratiqué l'épreuve de la V. S., le dosage des protéines de sérum et la réaction de Takata-Ara.

A. — Rapports de la V. S. avec les examens hématologiques

On trouvera groupés dans le tableau suivant 74 cas concernant des sujets chez lesquels nous avons systématiquement pratiqué l'épreuve de la sédimentation globulaire et, suivant les cas, d'autres examens hématologiques tels que: numération globulaire, formules leucocytaires, etc...

Nous dresserons ici un bref tableau des abréviations qui se trouvent dans les colonnes suivantes :

Neutro. = Polynucléaires neutrophiles.

Eos. = Polynucléaires éosinophiles.

Baso. = Polynucléaires basophiles.

Ly. = Lymphocytes.

M. M. = Moyens mononucléaires.

G. M. = Grands mononucléaires.

Hémol. = Hémolyse.

N° d'ordre et Diagnostic	Sédimentation globulaire			Globules rouges par m/m ³	Globules blancs par m/m ³	Hémo-globine %	Résistance globulaire	
	1 ^{re} heure en m/m	2 ^e heure en m/m	Indice				Sang total	Hématies déplasmatées
1. Affection pulmon. Prose gastrique	5	9	4.25	3.860.000	4.800	75	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
2. Rhumatisme diathésique sub- aigu	22	48	23	4.120.000	4.000	80		
3. Cirrhose du foie	41	78	29.75	3.980.000	4.400	80	Pas d'Hémol.	Pas d'Hémol.
4.	23	48	23.5	4.180.000	9.600	80		
5. Leucémie lymphatique ...	15	39	17.25	4.420.000	10.400	80	Pas d'Hémol.	Hémol. très légère.
6. Syndrome de Raynaud. Dysovarie	6	17	7.25	3.200.000	4.800	70	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
7.	7	16	7.5	3.410.000	8.800	70		

Formules leucocytaires		
Neutro.	70	
Eos.	2	
Ly.	22	
M. M.	6	
Neutro.	64	
Eos.	2	
Baso.	2	
Ly.	28	
M. M.	4	
Neutro.	68	
Eos.	2	
Baso.	2	
Ly.	18	
M. M.	10	
Neutro.	74	
Eos.	2	
Baso.	1	
Ly.	16	
M. M.	7	
Neutro.	56	
Ly.	33	
M. M.	11	
Neutro.	32	
Eos.	3	
Baso.	1	
Ly.	60	
M. M.	4	
Neutro.	15	
Eos.	1	
Ly.	74	
M. M.	10	
Neutro.	73	
Eos.	1	
Ly.	19	
M. M.	7	
Neutro.	72	
Eos.	1	
Baso.	1	
Ly.	19	

7. Carcinose hyperperipneumique du foie	124.5	128	94.125	3.780.000	5.600	75	Neutro. Eos. 1 Ly. 20 M. M. 7	Pas d'Hémol.	Hémol. très légère.
9. Bronchite, antécédents hépatiques	128	133	94.5	3.080.000	8.800	70	Neutro. Eos. 1 Ly. 22 M. M. 7		
	1.5	3	1.5	4.040.000	4.000	80	Neutro. Eos. 60 Ly. 31 M. M. 8		
	1.5	4	1.75	3.880.000	4.800	75	Neutro. Eos. 62 Ly. 23 M. M. 10		
10. Séquelles de Fièvre typhoïde grave	1.5	2.5	1.625	4.480.000	5.200	80	Neutro. Eos. 1 Ly. 25 M. M. 4	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
11. Insuffisance hépatique. Début de Cirrhose, Rhumatisme chronique	19	38	49	3.900.000	4.000	75	Neutro. Eos. 58 Ly. 2 Baso. 1 M. M. 29		
	1.5	25	10.5	4.020.000	5.200	80	Neutro. Eos. 69 Ly. 1 M. M. 24	Pas d'Hémol.	Pas d'Hémol.
12. Syndrome solaire	11	45	28	3.980.000	5.200	80	Neutro. Eos. 72 Ly. 2 M. M. 16	Pas d'Hémol.	Hémol. très légère.
13. Adénome thyroïdien ...	3	9	3.75	4.540.000	6.400	85	Neutro. Eos. 51 Ly. 2 Baso. 4 M. M. 16	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
14. Séquelles de Rhumatisme articulaire aigu	2	4	3	3.990.000	4.400	75	Neutro. Eos. 62 Ly. 1 M. M. 31	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
15. Convalescent d'atteinte rhumatismale légère ...	19	39	49.25	3.480.000	4.400	75	Neutro. Eos. 69 Ly. 1 M. M. 20	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
16. Arthrite rhumatismale ...	2	3	1.75				M. M. 10	Pas d'Hémol.	Pas d'Hémol.

N° d'ordre et Diagnostic	Sédimentation globulaire		Globules rouges par m/m ³	Globules blancs par m/m ³	Hémo- globine %	Formules leucocytaires	Résistance globulaire	
	1 ^{re} heure en m/m	2 ^e heure en m/m					Sang total	Hématies déplasmatisées
17. Ptose gastrique. Asthénie. Mérite	6	14	6.5	2,720,000	4,800	70	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
18. Lombarthrie rhumatis- male. Petite insuffisance hépatique	20	35	18.75	3,920,000	7,200	75	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
19. Convalescence de pleuré- sie aiguë	5	19	7.25	3,690,000	6,000	75	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
20. Cortico-pleurite évolutive.	2	5	2.25	4,080,000	4,400	80	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
21. Adénopathie cervicale bi- latérale suppurée multi- ple	24	49	24.25	3,460,000	7,600	70	Hémol. dans les tubes 10, 12.	Hémol. légère.
22. Faiblesse générale sans signe de localisation mor- bide	8 40	22 25	9.5 41.25	3,820,000 3,710,000	4,000 4,800	75 75		
23. Arthrite rhumatismale ...	7	20	8.5	3,890,000	5,200	80		
24. Rhumatisme cervico-occi- pital	1	4.5	1.65	3,860,000	5,600	75		
25. Séquelles de pleurite	9	23.5	10.375	2,940,000	4,000	75		

26. Trophœdème des membres inférieurs	2	5	2.25	3.760.000	4.800	75	Neutro. 78 Eos. 1 Ly. 16 M. M. 5	
27. Fatigue générale sans aucun signe de localisation morbide	17	45	19.75	3.740.000	4.800	75	Neutro. 78 Eos. 1 Ly. 16 M. M. 5	
28. Maladie d'Addison	28	54	27.5	4 080 000	5.600	80	Neutro. 52 Eos. 1 Baso. 1 Ly. 33 M. M. 9	Pas d'Hémol. Hémol. légère.
29. Arthrite rhumatismale ..	9	32	42.5	3.560.000	4.000	75	Neutro. 80 Eos. 1 Baso. 1 Ly. 14 M. M. 4	Pas d'Hémol. Hémol. totale.
30. Séquelles de bronchites et névralgie sciatique légère	3	9	3.75	4.240.000	5.600	80	Neutro. 74 Eos. 2 Baso. 1 Ly. 18 M. M. 5	Pas d'Hémol. Hémol. très légère.
31. Séquelles de pneumonie suivie de pleurésie interlobaire	3	40	4	5.140.000	5.600	75	Neutro. 51 Ly. 42 M. M. 7	Pas d'Hémol. Hémol. très légère. Hémol. totale.
32. Etat dysthyroïdien et névropathique	16.5	39	18	3.400.000	6.000	60	Neutro. 48 Eos. 1 Baso. 3 Ly. 40 M. M. 8	Pas d'Hémol. Hémol. ds les tubes 1, 2, 3, 4,
33. Adénopathie solitaire sous-maxillaire. Sommet gauche suspect	6	34	41.5	3.720 000	4.000	75	Neutro. 69 M. M. 27 S. M. 4	Hémol. plus marquée ds les tubes 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.
34. Séquelles d'affection pulmonaire	6.	19	7.75	3.970 000	4.400	75	Neutro. 72 Ly. 14 M. M. 14	Hémol. dans les tubes 9, 10, 11, 12. Hémol. très légère be. Hémol. légère dans 11, 12.
35. Poussée d'hépatonéphrite après une angine aiguë...	6	24	9	3.940.000	4.400	75	Neutro. 67 Eos. 2 Ly. 24 M. M. 7	Pas d'Hémol. Hémol. dans tous les tubes mais plus marquée ds 11 et 12.

N° d'ordre et Diagnostic	Sédimentation globulaire			Globules rouges par m/m ³	Globules blancs par m/m ³	Hémo- globine %	Formules leucocytaires	Résistance globulaire	
	1 ^{re} heure en m/m	7 ^{re} heure en m/m	Indice					Sang total	Hématies déplasmatisées
36. Rhumatisme diathésique léger	11	24	40.75	4.380.000	4.800	80	Neutro. 30 Eos. 4 Ly. 9 M. M. 57	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
37. Reliquat de pleurésie ai- guë	3	9.5	3.875	3.860.000	4.800	75	Neutro. 69 Ly. 28 M. M. 3	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
38. Arthrite rhumatismale sub-aiguë	14.5	36	16.25	3.620.000	5.400	75	Neutro. 52 Eos. 4 Ly. 32 M. M. 11 S. M. 1	Pas d'Hémol.	Pas d'Hémol.
39. Fatigue générale sans si- gne de localisation mor- bide	2	4	2	4.220.000	4.800	80	Neutro. 77 Eos. 1 Ly. 16 M. M. 6	Pas d'Hémol.	Hémol. allant pro- gressivement de très légère à lé- gère.
40. Asthénie. Amaigrissement.	13	22	12	3.920.000	5.200	75	Neutro. 81 Ly. 16 M. M. 2 S. M. 1	Pas d'Hémol.	Pas d'Hémol.
41. Insuffisance hépatique lé- gère	14	22.5	11.625	3.860.000	5.800	75	Neutro. 68 Eos. 1 Ly. 27 M. M. 4	Pas d'Hémol.	Hémol. très légère. Hémol.
42. Insuffisance hépatique lé- gère	13	27	15.25	3.760.000	6.400	75	Neutro. 60 Eos. 1 Ly. 32 M. M. 7	Hémol. légère dans 10, 11, 12.	Hémol. marquée.
43. Asthénie psychique	13.5	33	45	3.800.000	4.000	75	Neutro. 68 Eos. 1 Ly. 24 M. M. 7		
44. Bacillose ganglionnaire et osseuse	13	28	13.5	2.980.000	4.000	75	Neutro. 66 Eos. 1 Baso. 2 Ly. 25 M. M. 6		
45. Point probable d'ostéite bacillaire, au cours d'une tuberculose ancienne à forme atténuée	2	2.5	1.625	3.850.000	1.400	80	Neutro. 69 Eos. 1 Ly. 27 M. M. 3		

46. Hyperthyroïdie et rhino-pharyngite chronique	4	5	10	4.75	3.880.000	4.800	75	Neutro. Eos. Baso. Ly. M. M.	72 1 1 24 2		
47. Asthénie. Amigraissement et lésions pulmonaires ...	2		5	2.25	4.140.000	8 000	80	Neutro. Eos. Ly. M. M. S. M.	67 3 26 3 1		
48. Bronchite chronique liée à une sclérose bronchique	10.5		30.5	14.375	4.080.000	4.400	75	Neutro. Eos. Ly. M. M.	68 1 26 5		
49. Anémie chronique vraisemblablement toxique ...	20		39	19.75	3.840.000	4.400	75	Neutro. Eos. Ly. M. M. S. M.	75 1 18 5 1	Pas d'Hémol.	Hémolyse.
50. Séquelles de fausse-couche de 2 mois 1/2, suivie d'infection puerpérale grave	31			30	3.600.000	4.400	75	Neutro. Eos. Baso. Ly. M. M.	64 1 1 27 7	Pas d'Hémol.	Pas d'Hémol.
51. Séquelles de Rhumatisme articulaire aigu et hypertension	19		43	20.25	3.680.000	4.400	75	Neutro. Eos. Ly. M. M.	55 11 28 6		
	41		45	9.25	3.420.000	4.800	75	Neutro. Eos. Ly. M. M. S. M.	58 2 31 8 1		
52. Spondylite rhumatismale.	1		4	1.5	4.010.000	4.400	75	Neutro. Eos. Ly. M. M.	71 1 22 5		
	2		6	2.5	4.400.000	4.800	80	Neutro. Eos. Ly. M. M.	73 1 21 6		
53. Périviscérite péripancréatique et sténose pylorique	37		71	36.25	3 530.000	4 000	75	Neutro. Eos. Baso. Ly. M. M.	59.5 2.5 0.5 29.5 8		

N. d'ordre et Diagnostic	Sédimentation globulaire		Globules rouges par m/m ³	Globules blancs par m/m ³	Hémo- globine %	Formules leucocytaires	Résistance globulaire	
	1 ^{re} heure en m/m	2 ^e heure en m/m					Sauv. total	Hématics déplasmatisées
54. Rhumatisme simple	27	60	28.5	4.020.000	4.000	80	Neutro. 55 Eos. 5 Ly. 33 M. M. 7	
55. Grossesse de 7 mois. Antécédents pleuraux	45	80	42.5	3.650.000	4.000	75	Neutro. 67 Ly. 29 M. M. 4	
56. Tuberculose pulmonaire à évolution lente et cholestyliste sub-aiguë	10	23	40.75	3.980.000	4.800	75	Neutro. 49 Eos. 2 Ly. 37 M. M. 11 S. M. 1	
57. Rhumatisme veralebral chronique progressif	6	15	6.75	3.980.000	4.400	75	Neutro. 78 Eos. 1 Ly. 16 M. M. 5	
58. Lipo-arthrite sèche rhumatismale du genou droit.	5	23	5.75	4.380.000	4.400	80	Neutro. 69 Eos. 1 Ly. 20 M. M. 9 S. M. 1	
59. Polyarthrite rhumatismale sub-aiguë progressive ...	30	55	28.75	3.700.000	4.400	75	Neutro. 59 Eos. 1 Ly. 31 M. M. 8 S. M. 1	
60. Sujet ayant subi une cholécystectomie. Ptose gastro-colique	19	38	49	3.760.000	4.400	75	Neutro. 74 Eos. 4 Ly. 13 M. M. 9	
61. Sujet convalescent de congestion pulmonaire	7	16	7.5	3.980.000	4.400	75	Neutro. 76 Eos. 1 Ly. 15 M. M. 8	
62. Troubles dyspeptiques légers et point vésiculaire douloureux	3	7	3.25	5.028.000	4.400	75	Neutro. 74 Baso. 1 Ly. 16 M. M. 9	Pas d'Hémol. Pas d'Hémol.

	9	23	10.25			Pas d'Hémol.	Hémol. très mar- quée.
63. Anévrisme et fatigue générale	2	6	2.5	4.800	4.420.000		
64. Névralgies cervico-bras- chiales d'origine rhuma- tismale	15	35	46.75	4.400	3.760.000		
65. Reliquat de Rhumatisme chronique diathésique ..	12.5	29	43.5	5.600	4.480.000		
66. Faiblesse générale. Gas- trite, Ethylisme	17.5	33	47	8.800	3.740.000		
67. Dépression nerveuse sans aucun signe neurologique.	3	41	4.75	4.800	3.980.000		
68. Rhumatisme vertébral chronique	6	15	6.75	4.400	4.180.000		
69. Cholécytite lithiasique sub-aiguë	9	21.5	9.875	7.200	3.970.000		
70. Cholécytite	7	19	7.75	5.600	4.300.000		
71. Lésion pulmonaire	11	25	41.25	4.800	4.040.000		
72. Cholécytite							
73. Accidents de pneumotho- rax spontané. Otite mo- yenne chronique supprimée, bilatérale							
74. Albuminurie et hyperten- sion							

N° d'ordre et Diagnostic	Sédimentation globulaire			Globules rouges par m/m ³	Globules blancs par m/m ³	Hémo- globine %	Formules leucocytaires	Résistance globulaire	
	1 ^{re} heure en m/m	2 ^e heure en m/m	Indice					Sang total	Hématies déplasmatisées
75. Mauvais état général. Amalgissement	12.5	28	18.25	—	4.400	75	Neutro. Eos. Baso. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
77. Rhumatisme léger chro- nique	10	48.5	17.125	—	5.600	80	Neutro. Eos. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Hémol. très légère.
78. Point pleurétique	5	9	9	—	4.000	75	Neutro. Eos. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Hémol. très légère.
79. Amaigrissement. Fatigue générale	8	18	8.5	—	4.700	75	Neutro. Eos. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Hémol. très légère.
80. Etat psychasthénique ...	2.6	5.5	4	—	4.000	75	Neutro. Eos. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
81. Aortite consécutive à des poussées de Rhumatisme articulaire aigu	24	43	21.25	—	4.800	75	Neutro. Eos. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Hémol. légère plus marquée dans 10, 11, 12.
82. Sujet convalescent de Rhumatisme polyarticu- laire aigu fébrile	45	79	42.25	—	4.000	75	Neutro. Eos. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Pas d'Hémol.
83. Arthralgie rhumatismale diathésique	13	31	14.25	—	5.800	80	Neutro. Eos. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Hémol. dans la tu- ber 12.
85. Convalescence d'Angio- cholite. Asthénie	36	74.5	36.625	—	8.000	75	Neutro. Eos. L'v. M. M.	Pas d'Hémol.	Hémol. très légère.

85. Sclérose bronchique et dilata- tion bronchique légère probable	5	10.50	5.25	3.870.000	5 600	75	Neutro, Ly. M. M.	63 33 4
87. Rhumatisme sub-aigu d'o- rigine infectieuse à ten- dance déformante	55	82	48	3.520.000	4.400	75	Neutro, Eos. Faso. Ly. M. M. Myéloocytes .	67 2 21 7 1 2
88. Mauvais état général ...	5	9	4.875	3.880.000	7.200	75	Neutro, Eos. Ly. M. M.	69 3 21 7
89. Séquelles de Rhumatisme polyarticulaire	90	132	75.5	3.520.000	4.000	75	Neutro, Eos. Ly. M. M.	73 2 19 6
90. Séquelles de cellulite gé- néralisée	14	37	16.25	2.560.000	4.400	75	Neutro, Eos. Ly. M. M.	54 1 30 13 2
91. Arthrite rhumatismale chronique	67	102	59	3 580.000	4.000	75	Neutro, Eos. Ly. M. M. S. M.	71 2 21 4 2
92. Phénomènes résiduels de l'arthrite sacro-iliaque et d'arthrite de la hanche et du coup de pied	20	39	19.75	3.780.005	4.400	75	Neutro, Eos. Ly. M. M. S. M.	58 1 30 8 3
93. Insuffisance hépatique. Arthrite sèche des deux genoux	4	14	5.75	4.230.000	4.800	80	Neutro, Eos. Ly. M. M.	72 1 24 3
94. Polyarthrite rhumatismale chronique	49	81	44.75	3.900.000	5.200	75	Neutro, Eos. Ly. M. M.	75 1 20 4
95. Furonculose axillaire et furonculose légère dissé- minée	9	25	10.75	3.760.000	11.200	75	Neutro, Ly. M. M.	75 18 7

N° d'ordre et Diagnostic	Sédimentation globulaire			Globules rouges par m/m ³	Globules blancs par m/m ³	Hémo- %	Formules leucocytaires	Résistance globulaire	
	1 ^{re} heure en m/m	2 ^e heure	téline					Sang total	Hématies déplasmatisées
96. Néphrite albuminurique et hypertension	6	43	6.25	3.580.000	4.400	75	Neutro. 80,5 Eos. 0,5 Ly. 11 M. M. 8	—	—
97. Grosse insuffisance aorti- que consécutive à une crise de Rhumatisme ar- ticulaire aiguë	5.5	40.5	5.375						
98. Troubles dyspeptiques et scoliose lombaire	3.5	10	4.25	4.420.000	4.800	75	Neutro. 69 Eos. 2 Ly. 28 M. M. 1	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
100. Arthrite rhumatismale lé- gère	10	26	11.5	4.080.000	4.800	89	Neutro. 67 Eos. 2 Ly. 24 M. M. 7		
101. Séquelle probable d'ostéo- arthrite bacillaire du ge- nou gauche	2	4	2	4.150.000	4.400	80	Neutro. 68 Eos. 2 Ly. 23 M. M. 7	Pas d'Hémol.	Hémol. légère.
103. Cholécystite sub-aiguë ...	5	2	5.5	4.400.000	4.400	80	Neutro. 65 Eos. 1 Ly. 30 M. M. 4		

*
**

La comparaison des différents résultats inscrits dans le tableau précédent montre qu'il serait téméraire d'établir des rapports absolus entre l'épreuve de la sédimentation globulaire et les autres examens hématologiques.

Il faudra donc nous contenter d'indiquer qu'il semble que souvent aux chiffres les plus bas des globules rouges et de l'hémoglobine corresponde la V. S. la plus accélérée et aux chiffres les plus élevés la V. S. la plus lente. Mais ce rapport n'est ni rigoureux ni constant.

Quant au rapport de la V. S. avec le nombre des globules blancs il paraît être inexistant.

La même constatation pourra être faite en comparant les résultats fournis par l'épreuve de la V. S. et ceux que donnent l'étude de la résistance globulaire et des formules leucocytaires.

B. — Rapports de la V. S. avec la chimie sanguine

Nous ferons d'abord ici l'exposé des différentes techniques que nous avons utilisées au cours de nos examens pour effectuer le dosage dans le sang de substances telles que la cholestérine, le calcium, etc...

Nous grouperons ensuite en un tableau les résultats obtenus, en face de l'épreuve de la sédimentation globulaire, à l'occasion de ces divers dosages.

1° Cholestérine ou cholestérol

Ce corps est un des lipides les plus importants que l'on trouve dans l'organisme. C'est un éther résultant de l'union d'un acide gras et d'un stérol. Sa formule brute est : $C^{27}H^{45}OH$. A l'état pur il se présente sous la forme de larmes rhomboédriques d'aspect nacré, et présente comme principale propriété, qui sera utilisée dans son dosage, d'être très soluble dans l'éther et dans le chloroforme.

Ce cholestérol, soit libre, soit à l'état de cholestérine, est présent dans toutes les cellules de l'organisme et dans presque la totalité de ses humeurs. Il fait partie des constituants normaux de la bile, et on le trouve dans certaines formations pathologiques : en particulier dans les calculs biliaires dont il est un des constituants les plus importants.

Trois réactions entre autres sont à retenir pour pouvoir l'identifier :

1° *Réaction de Salkowski*. — On place sur un verre de montre volumes égaux d'acide sulfurique concentré et de solution chloroformique de cholestérine ; le chloroforme se colore en rouge-sang, puis en pourpre, en bleu, en vert, enfin en jaune. Au-dessous du chloroforme, l'acide présente une fluorescence verte.

2° *Réaction de Schiff*. — Si on évapore à sec, au bain-marie, une solution de cholestérine avec quelques gouttes d'acide azotique, il se forme un résidu jaune qui vire au rouge vif par quelques gouttes d'ammoniaque.

3° *Réaction de Liebermann.* — En ajoutant à une solution chloroformique de cholestérine X gouttes d'anhydride acétique et une goutte d'acide sulfurique concentré, on observe une coloration rose, puis rouge, enfin bleue, puis verte au bout d'une demi-heure.

La cholestérine a une double origine :

a) Origine exogène : directement alimentaire.

b) Origine endogène : très importante, où la formation de cholestérine se produirait par l'intermédiaire des capsules surrénales du foie et des corps jaunes de l'ovaire.

DOSAGE DE LA CHOLESTÉRINE DANS LE SANG

Les méthodes de dosage de la cholestérine sont de deux types :

1° Méthode pondérale de dosage de la cholestérine.

2° Méthode colorimétrique de dosage de la cholestérine.

Nous avons utilisé, au cours de nos examens, la méthode colorimétrique ; nous allons en décrire ici-même la technique.

MÉTHODE COLORIMÉTRIQUE DE DOSAGE

DE LA CHOLESTÉRINE (GRIGAUT)

Cette méthode, quoique moins précise que la méthode pondérale, permet cependant d'obtenir des renseignements suffisants pour les besoins de la clinique, ces renseignements étant en effet exacts à 5 % près.

Technique :

Dans un tube à boule dont l'extrémité inférieure est munie d'un robinet, on introduit : 2 cc. de sérum, 15 cc. d'alcool à 60° contenant 0,5 % de lessive de soude à 36°, on mélange et on ajoute 15 cc. d'éther.

L'ouverture de la boule étant fermée, on retourne deux fois l'appareil pour faire passer la cholestérine dans l'éther.

On abandonne au repos jusqu'à séparation des deux liquides.

On soutire par le robinet la couche inférieure et on introduit dans l'appareil : 20 cc. d'eau en faisant couler le long des parois.

Après 5 minutes de repos on soutire la couche inférieure et on recommence une deuxième fois cette même opération de façon à éliminer complètement le liquide aqueux.

On verse alors l'éther dans une capsule, en ayant soin de laver une ou deux fois l'appareil avec quelques centimètres cubes d'éther.

On évapore le tout à sec au bain-marie et on reprend le résidu par 2 cc. de chloroforme qu'on verse dans une éprouvette graduée.

On lave la capsule avec 3 cc. de chloroforme qu'on versera ensuite dans l'éprouvette.

Nous avons ainsi obtenu une solution chloroformée de la cholestérine dont nous allons faire le dosage colorimétrique au moyen de la réaction de Liebermann. Dans ce but on prépare en même temps que

la solution à doser : la solution-type qui doit servir de terme de comparaison.

On ajoute donc aux 5 cc. de la solution à doser : 2 cc. d'anhydride acétique pur et 3 gouttes d'acide sulfurique concentré mesurées au compte-gouttes. On mélange et on laisse au repos.

En même temps, on mesure dans un autre tube 5 cc. d'une solution type dans le chloroforme de 0 gr. 05 de cholestérine pour 100, et l'on y ajoute également 2 cc. d'anhydride acétique et 3 gouttes d'acide sulfurique concentré.

On mélange l'une et l'autre solutions, et au bout d'une demi-heure, quand la teinte verte est obtenue, on en compare l'intensité au colorimètre.

Pour amener les deux liquides à égalité de teinte, forme, d'anhydride acétique et d'acide sulfurique on dilue le plus foncé avec un mélange de chloroforme préparé d'après les proportions déjà citées.

L'égalité de teinte étant obtenue on n'a plus qu'à lire le volume : « n » centimètres cubes de la solution qui a été diluée. « P » étant le poids de cholestérine par litre de sérum, si c'est la solution à doser qu'il a fallu diluer, on aura : $P = (0 \text{ gr. } 30 \times n) \text{ grammes.}$

Si c'est la solution type qu'il a fallu diluer, l'expression deviendra :

$$P = \left(\frac{7.50}{n} \right) \text{ grammes}$$

Bien entendu nos examens ont été pratiqués à jeun car nous n'avons pas oublié qu'une certaine partie

de la cholestérine contenue dans le sang est d'origine alimentaire ou exagène. Un repas riche en cholestérine pouvant faire monter la cholestérine à 2 gr. 50 et 3 gr.

Classiquement on considère que le taux normal de la cholestérine dans le sang est de 1 gr. 50 à 1 gr. 60 par litre de sérum.

Il y a augmentation de ce taux transitoirement pendant la période menstruelle : 3 jours avant les règles et durant celles-ci, le maximum ayant lieu le 4^e jour de l'écoulement. Cette augmentation existe aussi de façon temporaire pendant la grossesse, surtout après le 7^e mois, puis cesse après l'accouchement, la normale étant atteinte 3 ou 4 mois après.

En dehors de cette hyper-cholestérine pour ainsi dire physiologique, il existe une hypercholestérinémie pathologique chez les brightiques, les artérioscléreux, les goutteux, les lithiasiques chroniques.

Dans les affections aiguës, on note en général une période d'hypocholestérinémie pendant la période d'état, suivie d'hypercholestérinémie au moment de la convalescence.

2° Calcium

On sait que la majorité des auteurs admettent, avec L. Brüll, que le calcium plasmatique peut être dosé sous trois formes :

- a) Calcium total — qu'on détermine directement.
- b) Calcium diffusible ou ultra-filtrable.
- c) Calcium colloïdal fixé aux protéines et que l'on

détermine en faisant la différence entre le premier cité et le second.

Les recherches de Hirt, Delaville, Guillaumin, Grigaut et Ornstein, Mme Cernautzeano et Ornstein, J. Lévy et Pacu, etc., etc., ont montré que chez les individus normaux la calcémie totale varie autour de 100 milligrammes pour 1.000 et que la calcémie ultra-filtrable représente 50 p. 100 du calcium total. La valeur du calcium colloïdal calculée par différence serait donc de 40 milligrammes.

Nous nous sommes borné dans notre travail à faire le dosage de la calcémie totale d'après la méthode de Guillaumin. Nous décrirons ci-dessous cette méthode.

MÉTHODE DE GUILLAUMIN POUR LE DOSAGE DU CALCIUM DANS LE SANG

Principe : Le calcium sera précipité à l'état d'oxalate que l'on recueillera et que l'on titrera en l'oxydant par le permanganate de potasse.

Réactifs : .

1° Solutions d'acide trichloracétique à 20 %.

Acide trichloracétique..... 20 gr.

Eau distillée q. s. p. 100 cc.

2° Solution saturée d'oxalate d'ammoniaque.

3° Ammoniaque pure diluée au 1/10.

4° Solution de rouge de méthyle comme indicateur.

Rouge de méthyle..... 0 gr. 03

Alcool à 50°..... 100 cc.

5° Acide sulfurique déci-normal.

6° Solution centinormale de permanganate de potassium.

Le titrage de cette solution doit être refait très souvent au moyen d'une solution N/100 d'oxalate d'ammoniaque ou d'oxalate de soude qu'on additionne d'acide sulfurique N/10 au moment du titrage.

Mode opératoire (d'après N. Fiessinger)

1° Défécation. Prendre :

Sérum	5 cc.
Eau distillée	15 cc.
Ac. trichloracétique à 20 %.....	5 cc.

Mélanger, filtrer sur un filtre sans cendres.

2° Dosage : Dans un tube à centrifuger (en pyrex de préférence), mesurer :

Filtrat	2 cc.
Solution saturée d'oxalate d' NH_3 ..	1,5 cc. à 2 cc.

Porter au bain-marie bouillant. Après 3 ou 4 minutes ajouter :

Solution de rouge de méthyle : quelques gouttes.
Ammoniaque au 1/10 : q. s. p. virage au vieux rose.

Remplacer au bain-marie bouillant pendant 5 minutes.

Si au bout de ce temps la teinte rose a viré au jaune, rétablir la teinte rose par addition d'acide acétique dilué ou d'acide trichloracétique.

Laisser reposer en lieu frais pendant 3 ou 4 heures.

Frotter alors les parois avec un agitateur muni d'une bague en caoutchouc.

Centrifuger 2 minutes à vitesse moyenne (1.500 à 2.500 tours).

Décantier la totalité du liquide au moyen de la pissette à décantation (pissette d'Ambard pour la décantation des liquides surnageant les précipités).

Verser alors 9 à 10 cc. d'eau distillée et porter 5 minutes au bain-marie bouillant en y délayant le précipité par rotation du tube ou au moyen de l'agitateur.

Centrifuger et décantier comme précédemment.

Verser alors 5 cc. de SO^4H^2 normal environ.

Chauffer au bain-marie à 80° .

Titrer par MuO^4K N/100 jusqu'à coloration rose, persistant au moins 30 secondes, en utilisant une micro-burette.

3° Correction :

Soit « m » centimètres cubes de lecture.

Il faut défalquer la fraction « n » centimètres cubes utilisés pour oxyder les impuretés de SO^4H^2 et colorer la solution.

Pour déterminer « n », dans un tube identique, mesurer 5 cc. d' SO^3H^2 normal.

Chauffer à 80° et titrer au MuO^4K .

En général, « n » = 0,04.

Dans ces conditions, la teneur en milligrammes pour 1.000 de Ca est :

$$(m - n) 100.$$

Chez l'homme normal la calcémie varie de 90 à 120 milligrammes.

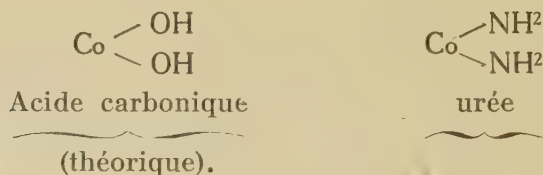
Classiquement à l'état pathologique on observe un

certain nombre de variations dans l'équilibre calcique du sang :

Abaissement du taux du calcium dans le rachitisme et dans l'ostéomalacie. L'hypocalcémie pour certains auteurs serait de règle dans la tétanie infantile et dans tous les états spasmodiques. D'après d'autres auteurs encore, l'hypercalcémie serait observée de façon inconstante chez les athéromateux et dans le rhumatisme chronique.

3° Urée

Urée. — L'urée est pondéralement le composé azoté et carboné le plus important de l'urine. Au point de vue chimique l'urée est la diamide de l'acide carbonique.



Depuis les recherches de Widal et Javal, le dosage de l'urée dans le sang a acquis une importance extrême pour le diagnostic et le pronostic des néphrités : « Je préfère me passer de la recherche de l'albumine dans l'urine d'un brightique, que du dosage de l'urée dans le sang. » (Widal.)

La rétention de l'urée dans le sang constitue l'azotémie. Il faut remarquer que par l'expression « azotémie » on n'entend pas tous les corps azotés que renferme le sang ; ces corps azotés en effet considé-

rés dans leur totalité sont très nombreux et de nature très différente,

Il convient de ne pas s'occuper des corps albumineux dont les variations sont indépendantes de celles de l'urée. En outre on peut laisser de côté aussi ceux des corps azotés non albumineux qui ne sont pas décomposables pour l'hypobromide de Na.

Il reste donc un dernier groupe: Les corps azotés non albumineux décomposables par l'hypobromite sérum sanguin, la totalité de ces corps est constituée de Na. On peut pratiquement considérer que dans le sérum sanguin, la totalité de ces corps est constituée par l'urée.

On voit donc qu'il y a loin du dosage de l'azote de l'urée au dosage de l'azote total du sérum. Ceci étant dit, les méthodes de dosage de l'urée, produit de désassimilation des matières albuminoïdes, sont très nombreuses. Nous considérerons cependant deux techniques:

1° Technique de dosage au moyen de l'hypobromite de Na.

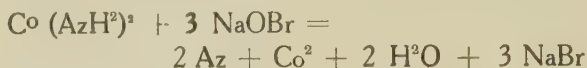
2° Technique du dosage au moyen du Xanthydrol.

Nous allons décrire la technique de dosage au moyen de l'hypochlorite de soude, qui est la technique que nous avons utilisée pour nos examens.

DOSAGE DE L'URÉE AU MOYEN DE L'HYPOBROMITE

Principe: Quand on fait agir à froid de l'hypobromite de soude (BrNO_2) sur de l'urée, celle-ci est oxydée et se décompose en azote, acide carbonique et dégaze. Le volume d'azote fourni sera proportionnel

à la quantité d'urée décomposée. Par conséquent, si l'on fait agir sur un volume connu de liquide renfermant de l'urée une solution alcaline d'hypobromite de soude, et que l'on recueille l'azote qui se dégage dans la réaction, on pourra, par un simple calcul, eau (en même temps que l'hypobromite de Na passe à l'état de bromure de Na), d'après l'équation :



Si l'on opère en présence d'un excès de soude, l'acide carbonique est retenu, et l'azote seul se en déduire la quantité d'urée contenue dans le liquide examiné.

Théoriquement, 1 gr. d'urée dégage 371 cm³ d'azote mesurée à 0° et à 760 millimètres.

Mode opératoire : Dans un verre à expérience verser :

10 cc. de sérum à étudier.

10 cc. d'acide trichloracétique à 20 %.

Agiter, filtrer ou mieux : centrifuger 5 à 10 minutes.

Un uréomètre d'Yvon étant mis en place sur la cuve à mercure, on verse dans l'entonnoir :

5 cc. du filtrat.

On fait passer ces 5 cc. sous le robinet et on rince l'entonnoir avec :

2 cc. d'eau distillée dans laquelle on a ajouté

1 goutte de Phtaléine.

A nouveau faire passer ce liquide sous le robinet de l'uréomètre et introduire dans l'entonnoir :

2 cc. 5 de lessive de soude au $\frac{1}{4}$ que l'on fait passer à son tour sous le robinet.

On vérifie alors l'alcalinité du mélange: il faut que le liquide contenu dans le tube soit rosé.

On verse alors dans l'entonnoir:

5 cc. d'hypobromite de Na.

Cet hypobromite de Na est obtenu extemporanément en versant dans l'entonnoir:

— d'abord 2 cc. $\frac{1}{2}$ de solution de soude spéciale:

Lessive de soude			55 cc.
Iodure de K			0 gr. 20
H ² O		q. s. p.	100 cc.

— puis 2 cc. $\frac{1}{2}$ de solution de brome:

Brome		8 cc. 5
Bromure de potassium		50 gr.
Eau		82 cc.

On lève alors le tube le plus haut possible sur la cuve à mercure et on fait passer le plus rapidement possible l'hypobromite sous le robinet, en ayant soin de ne pas laisser échapper de gaz.

On agite l'appareil.

On le remet sur la cuve à mercure et on attend $\frac{1}{4}$ d'heure.

On porte alors sur la cuve à eau où l'on fait la lecture.

Chaque petite division du tube correspond à $\frac{1}{20}$ de cc., soit « n » divisions par exemple: il faut retrancher $\frac{1}{20}$ de cc. du nombre de cc. « n » trouvé. (En pratique: lire « n » et retrancher 1.)

Transformer en « centièmes », le chiffre trouvé

correspond au nombre de centigrammes d'urée par litre de sérum.

Chez l'homme normal, le sang ne contient guère que 0,25 à 0,30 d'urée par litre.

4° Glucose

En étudiant la question du glucose, nous ne nous arrêterons pas à un certain nombre de travaux qui, si intéressants soient-ils, sont en dehors du but que nous poursuivons dans cette thèse.

D'après les travaux récents, il apparaît qu'il y a dans le sang plusieurs variétés de glucose ayant la même constitution chimique et le même pouvoir réducteur, mais qui se distinguent quant à leurs propriétés physiques: en particulier dans la constitution intime de leurs groupements moléculaires, d'où résulte un pouvoir rotatoire nettement différent.

Nous tenons cependant à signaler les recherches récentes de Winter et Smith. D'après ces auteurs, le glucose tel qu'il pénètre dans l'organisme, appartiendrait à 2 formes différentes de la forme du sang normal, laquelle seule serait capable d'être utilisée par les tissus. Ceci aurait une importance très grande au point de vue du métabolisme du glucose, et ces auteurs appellent glucose actif la forme qui se trouve dans le sang normal, les deux autres étant des glucoses inactifs.

Dans le sang diabétique, le glucose actif serait remplacé en proportion plus ou moins grande par du glu-

cose inactif: l'état diabétique serait dès lors défini essentiellement par l'impuissance de l'organisme à transformer le glucose inactif tel qu'il lui vient de l'intestin par la veine forte, en glucose actif, seul capable d'utilisation.

Du fait de sa non utilisation, le glucose resté inactif ne peut que s'accumuler dans le sang jusqu'à ce que l'hyperglycémie atteignant un certain niveau, son trop-plein s'élimine par glycosurie.

Nous ne reviendrons pas non plus sur la discrimination entre le sucre libre et le sucre combiné, pas plus que nous n'insisterons sur la distinction qu'on pourrait faire entre le sucre réel du sang, c'est-à-dire celui qui révèle immédiatement ses propriétés réductives, et le sucre virtuel qui n'est mis en évidence que par l'action des diastases ou des acides chauds.

A l'état normal, le sang de l'homme contient 0,75 à 1 gr. de glucose par litre de sang: il s'agit ici exclusivement de glucose (sucre libre, sucre immédiat, sucre réel, sucre réducteur).

Les méthodes de dosage sont nombreuses, mais malheureusement de technique longue et délicate.

Nous signalerons les principales méthodes employées:

DOSAGE DU GLUCOSE

La méthode que nous avons employée pour nos dosages est celle de Baudoin et Lewin, dont voici le principe et la technique.

Principe: Le glucose agit à chaud sur les solutions

d'iodo-mercurates alcalins en donnant du mercure réduit. L'iode transforme ce dernier I^2 Hg. Si on mesure l'iode employé pour atteindre ce but, on en déduit le poids de mercure entré en combinaison et par suite celui du mercure qui lui a donné naissance.

Ce principe est basé sur les observations anciennes de Sachsse et de Lehmann.

Le sang est désalbuminé par le nitrate de mercure $(NO^w)^2$ Hg, qui élimine au maximum les substances azotées réductrices.

Technique: Réactifs nécessaires:

1° Réactif nitro-mercurique: Mettre dans une capsule de 1 litre: 105 cc. d'acide azotique pur (40° B; D = 1,39), y ajouter peu à peu en remuant sans cesse 145 gr. d'oxyde rouge de mercure OHg, en broyant avec l'agitateur les grumeaux qui tendent à se former. Agiter jusqu'à ce que l'oxyde soit presque entièrement dissous. A ce moment ajouter 100 cc. d'eau et faire bouillir prudemment. Tout l'oxyde se dissout. On laisse refroidir, on transvase dans une fiole de 1 litre. On ajoute alors de l'eau jusqu'à faire 800 cc. et on verse en agitant 35 cc. de HONa normale. On complète au litre et on filtre.

2° Solution d'iodate de potassium:

Iodate de potassium pur..... 1 gr. 783

Ac. sulfurique à 5 % en volume q. s. p. 1.000 cc.

3° Réactif iodo-mercurique. Faire dissoudre dans le moins d'eau possible:

Iodure de mercure H. 3 gr. 60

Iodure de sodium sec. 12 gr.

Après dilution, compléter à 100 cc. avec de l'eau distillée. 2 cc. de cette solution inaltérable, mis en présence d'un excès d'iodure alcalin, libèrent une quantité d'iode correspondant à 1 cc. de solution décinormale.

Mode opératoire: Placer dans un verre à pied: 4 cc. d'H²O distillée et ajouter 1 cc. de sang avec une pipette à un trait qu'on lave avec l'eau du verre.

Mélanger avec une baguette de verre.

Ajouter goutte à goutte, en agitant: 1 cc. de réactif nitrate mercurique, puis 1 cc. de HONa normale pure (du sodium) toujours goutte à goutte et en agitant.

Après 3 minutes de repos, ajouter 23 cc. d'eau pour compléter à 30 cc. Filtrer jusqu'à obtention d'un filtrat clair et incolore.

Dans une fiole conique verser dans l'ordre:

15 cc. de filtrat (sauf hyperglycémie).

1 cc. de liqueur d'iodo-mercurate.

1 cc. de solution normale de HONa.

Plonger pendant 3 minutes dans un bain-marie bouillant. Refroidir dans l'eau froide.

Ajouter 2 cc. d'iodate.

Dès que le mercure a *complètement* disparu, titrer l'excès d'iod eau moyen de thiosulfate de sodium centinormal en ajoutant tout à fait à la fin quelques

gouttes d'empois d'amidon ou de réactif de Troms-dorff.

Soit « n » cc. de thiosulfate. Comme 1 milligramme de sucre correspond à 2 cc. 48 de thiosulfate, la quantité de glucose mise en jeu dans la réduction est

$$\frac{10 - n}{2,48} \text{ milligramme.}$$

Elle correspond dans la dilution employée plus haut à 1/2 cc. de sang. Donc le sang renfermera:

$$\frac{10 - n}{1,24} \text{ milligramme par cc.}$$

ou le même nombre en grammes par litre.

Si on s'attend à de l'hypoglycémie, on opérera avec:

1 cc. de sang.

2 cc. de réactif au nitrate mercurique.

2 cc. de HONa normal.

En diluant encore à 30 cc.

Dans le cas d'hyperglycémie, on n'opérera que sur 10 cc., 5 cc., ou même 3 cc. de filtrat qu'on étendra à 15 cc. avec de l'eau, et on tiendra naturellement compte de cette dilution dans le calcul.

5° Acide urique

L'acide urique provient de la désassimilation des nucléo-protéïdes. Cette dérivation n'est pas immédiate. L'acide urique se forme aux dépens de bases

puriques, amino-purines (adénine, guanine), qui proviennent des acides nucléïniques.

L'acide urique qui se forme dans l'organisme a une double origine:

1° Une origine endogène (formation aux dépens des nucléo-protéïnes des tissus).

2° Une origine exogène (formation aux dépens des nucléo-protéïdes ou des purines apportées par les aliments).

On peut faire le dosage de l'acide urique dans le sang total et dans le sérum sanguin. C'est à ce dernier dosage que nous nous sommes arrêtés.

Le taux d'acide urique dans le sérum sanguin est normalement compris entre 0 gr. 4 et 0 gr. 5 par litre. Au-dessus de ce chiffre il y a hyperuricémie.

La méthode de dosage que nous avons employée est la méthode de Grigaut modifiée par Laudat. Nous allons en exposer la technique.

DOSAGE DE L'ACIDE URIQUE DANS LE SÉRUM

A. *Préparation de la solution Etalon d'acide urique*

C'est une solution à 0 gr. 025 d'acide urique par litre.

Dans un verre de montre sec, peser avec précision: acide urique pur: 0 gr. 025.

Engager un entonnoir dans le col d'un ballon jaugé de 1 litre et y faire tomber l'acide urique. Rincer parfaitement le verre de montre et l'entonnoir à

l'aide d'un jet de pissette en employant seulement quelques centimètres cubes d'eau distillée.

D'autre part, faire la solution suivante:

Phosphate monosodique cristallisé.	0 gr. 25
Phosphate disodique cristallisé.....	2 gr. 25
Eau distillée bouillante.....	250 cc.

Verser cette solution dans le ballon de un litre en agitant jusqu'à dissolution de l'acide urique.

Ajouter 250 cc. d'eau distillée. Laisser refroidir.

Compléter à 1.000 avec la solution d'acide trichloracéti que à 20 %.

La conservation de cette solution est parfaite.

B. Dosage proprement dit

1° Défécation: Dans un verre à pied, mesurer au moyen de pipettes:

Sérum exempt d'hématies.....	5 cc.
Solution d'acide trichloracétique à 20 %.	5 cc.

Triturer avec un agitateur pour homogénéiser le mélange. Filtrer sur un filtre à petits plis. Faire repasser les premières gouttes si elles ne sont pas limpides.

2° Mesurer exactement dans une fiole conique:

Solution de carbonate de soude....	2 cc.
Filtrat trichloracétique.....	2 cc.

Après agitation, ajouter:

Eau distillée	5 cc. 7
---------------------	---------

Verser enfin en agitant:

Réactif phosphotungstique	0 cc. 8
---------------------------------	---------

3° Préparer une solution identique, en remplaçant dans l'opération précédente les 2 cc. de filtrat trichloracétique par 2 cc. de solution étalon d'acide urique à 0 gr. 025 par litre.

4° Verser respectivement les deux solutions dans les cuves du colorimètre et comparer après 5 minutes de repos.

— Soit h : la hauteur du liquide adoptée pour l'observation de la solution étalon.

— Soit h' : la hauteur du liquide provenant du sang quand l'égalité de teinte est réalisée.

— Soit x : le poids en grammes d'acide urique dans 1 litre de sérum. La valeur de x sera donnée par la

$$\text{formule: } x = \frac{h \times 0,05}{h'}$$

6° Dosage de la sérine et de la globuline dans le sérum

Nous ne pensons pas inutile de rappeler ici la technique que nous avons employée au cours de nos examens pour effectuer le dosage des protéines du sérum, bien que nous ne donnions les résultats fournis par cet examen qu'à propos de la réaction de Takata-Ara que nous étudierons dans un paragraphe suivant.

TECHNIQUE DE KAYSER MISE AU POINT PAR MACHEBŒUF

Dans un vase à précipiter, mettre:

25 cc. d'alcool à 95°.

+ 25 cc. d'acétone.

+ 5 cc. de sérum, que l'on verse par petites quantités en agitant.

Attendre quelques minutes, et verser sur deux filtres Berzelius (sans cendre) et tarés.

Laver le vase avec de l'alcool à 95°, deux fois.

Dessécher à l'étuve jusqu'à poids constant « P ».

$P \times 200 =$ les protéines au litre.

Séparation sérine-globuline

Dans une éprouvette graduée de 125 cc., mettre:

Sérum 10 cc.

H²O distillée 65 cc.

SO⁴Mg cristallisé pulvérisé..... 80 gr.

Agiter. Laisser au contact 1 heure. Agiter à nouveau.

Lire le volume, soit: V (environ 125 cc.).

Verser d'un seul coup tout le contenu de l'éprouvette sur un filtre papier Chardin à plis.

Recueillir une portion aliquote, soit « v » cc. de la filtration (inutile de prolonger la filtration).

Additionner ce volume de:

1 cc. de formol neutralisé.

+ XV gouttes de CH³CO² au 1/10 (le PH devient 4,7).

Bouillir, filtrer sur 2 filtres Berzélius tarés (filtration rapide).

Laver avec une solution bouillante d'acide acétique très diluée:

$\text{CH}^3\text{CO}^2\text{H}$ 5 cc.
 H^2O 1 litre.

(Utiliser 3 à 5 cc. pour chaque lavage, jusqu'à ce qu'on n'ait plus la réaction avec Cl^2Ba à 10 % dans les eaux de lavage.)

Laver 1 ou 2 fois à l'alcool-éther.

Mettre à l'étuve, peser à poids constant, soit « p »

$$\text{V}$$

 gr. Le poids de sérum au litre sera: $P = \frac{p}{V} \times 100$.

$$\text{v}$$

On aura le taux de la globuline par l'équation:

Globuline = Protéines totales — sérine.

$$\frac{\text{sérine}}{\text{globuline}} = \frac{25}{50}$$

Normalement le rapport $\frac{\text{sérine}}{\text{globuline}} = \frac{25}{50} = 2$.

Sédimentation globulaire

N° d'ordre et Diagnostic

	Sédimentation globulaire			Cholestérine	Calcium	Urée	Ac. urique	Glucose
	1 ^{re} heure	2 ^e heure	Indice					
1. Affection pulmon. Ptose gastrique	5	9	4.25	1.50	0.117	0.32	—	—
3. Cirrhose du foie	23 22	48 48	28.5 23	1.56 2.08		0.20 0.26	0.07 0.05	
4. Sujet obèse, arthritique, hypertendu	5	14.5	6.125	2.10		0.45	0.11	1.47
5. Leucémie lymphatique ...	15 22	39 48	47.25 23	1.63 1.56	0.437 0.130			
7. Cirrhose hypertrophique du foie	124.50 128	128 133	94.125 94.50	1.30 1.50		0.30	0.07	
8. Anorexie, fatigue, amaigrissement	4	11	4.75					
9. Bronchite. Antécédents hépatiques	1.5 1.5	3 4	1.5 1.75	1.65	0.144	0.32		
11. Début de Cirrhose du foie. Rhumatisme chronique	19	38	19	3.10				
12. Syndrome solaire	8.5	25	40.5	1	0.127			
13. Adénome thyroïdien	11	45	23	2.05	0.112	0.45		
14. Séquelles de Rhumatisme articulaire aigu	3	9	3.75	1.30	0.135	0.45		
15. Convalescence d'atteinte rhumatismale légère	2	4	2	1.89	0.132	1.20		
16. Arthrite rhumatismale ...	19	39	19.25	1.48	0.105			
17. Ptose gastrique, Asthénie, Métrite	6	14	6.5	1.50	0.112	0.28		
18. Lombarthrie rhumatismale et petite insuffisance hépatique	20	35	18.75	2.16	0.135	0.47		
19. Convalescence de pleurésie aiguë	5	19	7.25	1.59	0.129	0.37		

20. Cervice-pleurite évolutive.	2	5	2.25	1.50	0.137	0.65
21. Adénopathie cervicale bilatérale suppurée multiple	24	49	24.25	1.47	0.122	
22. Arthrite rhumatismale ...	7	20	8.5	1.95	0.145	
24. Rhumatisme cervico-occipital	1	4.5	1.65	1.50		0.10
25. Séquelles de pleurite ...	9	23.5	10.375	1.50		
26. Trophodème des membres inférieurs	2	5	2.25	1.80		0.25
27. Fatigue générale	17	45	19.75	1.92		
28. Maladie d'Addison	28	54	27.5	1.30		
29. Arthrite rhumatismale ...	9	32	12.5	1.71		
30. Séquelles de bronchite et névralgie sciatique légère.	3	9	3.75	1.40	0.145	0.23
31. Séquelles de pneumonie suivie de pleurésie interlobaire	3	10	4	1.50	0.165	
32. Etat dysthyroïdien et névropathique	16.5	39	18	1.50	0.130	0.45
33. Adénopathie scillaire sous-maxillaire. Sommet gauche suspect	6	34	11.5	1.85	0.140	
34. Séquelles d'affection pulmonaire	6	19	7.75	1.75	0.105	0.28
35. Pousseée d'hépatonéphrite après une angine aiguë...	6	24	9	2.20	0.145	0.365
36. Rhumatisme diathésique léger	11	21	10.75	1.80	0.120	0.30
37. Reliquat de pleurésie aiguë	3	9.5	3.875	1.56	0.122	0.30
38. Arthrite rhumatismale sub-aiguë	14.5	36	16.25	1.98	0.130	0.48
39. Fatigue générale	2	4	2	1.40		0.45
40. Asthénie, Amaigrissement.	13	22	12	2	0.135	0.32

N° d'ordre et Diagnostic

Sédimentation globulaire

	1 ^{re} heure	2 ^e heure	Indice	Choles- térine	Calcium	Urée	Ac. urique	Glucose
41. Insuffisance hépatique lé- gère	18	27	45.25	1.50	0.410	0.24	—	—
43. Asthénie psychique	43.5	33	45	1.50		0.24		
45. Point probable d'ostéite bacillaire au cours d'une tuberculose ancienne à forme atténuée	2	2.5	1.625	0.93				
47. Asthénie, Amaigrissement, Lésions pulmonaires	2	5	2.25	1.25				
48. Bronchite chronique liée à une sclérose bronchi- que	10.5	31.5	44.575	2.10				
51. Séquelles de rhumatisme articulaire aigu, et hy- pertension	41	45	9.25	1.71	0.433			
52. Spondylite rhumatismale.	4	4	1.5	1.60	1.455		0.06	
53. Périviscérite péripancréa- tique et sténose pylori- que	2	6	2.5		0.103		0.06	
54. Rhumatisme simple	37	71	34.25					1.27
55. Grosseur de 7 mois, An- técédents pleuraux	27	60	28.5		0.110	0.25	0.05	
56. Tuberculose pulmonaire à évolution lente, et Cholé- cystite sub-aiguë	45	80	42.5		0.100	0.33		
57. Rhumatisme vertébral, chronique, progressif	10	23	10.75	1.68				
58. Lipo-arthrite sèche rhu- matismale	6	45	6.75				0.05	
59. Polyarthrite rhumatismale sub-aiguë progressive ...	30	55	28.75				0.04	
	49	38	49			0.23		

60. Colère, rose gas- trocolique	7	15	7.5	1.50	
61. Convalescence de conges- tion pulmonaire	3	7	3.25		0.40
62. Troubles dyspeptiques lé- gers et point vésiculaire douloureux	5	11	5.25	1.50	
63. Amaigrissement et fati- gue générale	3	7	3.25	1.50	0.275
65. Reliquat de rhumatisme chronique diathésique ...	2	6	2.5		0.33
66. Faiblesse générale, gas- trite, éthylisme	6	8	5		0.20
68. Rhumatisme vertébral chronique	12.5	20	13.5	0.120	
69. Spondylite par ruma- tisme chronique	3	8	3.5	0.120	0.05
70. Cholécystite lithiasique sub-aiguë	17.0	33	17	1.89	
71. Lésion pulmonaire	3	14	4.75	1.95	.187
72. Cholécystite	6	15	4.75	1.56	
73. Antécédents de pneumo- thorax spontané. Otite moyenne, chronique, sup- purée, bilatérale	9	21.5	9.875	1.80	0.25
74. Albuminurie avec hyper- tension	7	19	7.75	1.83	0.40
75. Mauvais état général. Amaigrissement	14	25	11.25	1.02	0.13
76. Affection bronchitique sub-aiguë, et mauvais état général	12.5	28	13.25	1.95	0.23
77. Rhumatisme léger chroni- que	10	18.5	17.25	2.25	0.34
78. Point pleurétique	5	9	4.65	1.45	0.24
79. Amaigrissement. Fatigue générale	3	18	8.5	1.56	0.59

N° d'ordre et Diagnostic

Sédimentation globulaire

1 ^{re} heure	2 ^e heure	Indice
-----------------------	----------------------	--------

Cholestérine

Ac. urique

Glucose

Uréa

Calcium

80. Etat psychasthénique

81. Aortite consécutive à une poussée de rhumatisme articulaire aigu

82. Convalescence de rhumatisme polyarticulaire aigu fébrile

83. Arthralgie rhumatismale diathésique

85. Convalescence d'angiochélite

86. Sclérose bronchique et dilatation bronchique légère probable

87. Rhumatisme sub-aigu d'origine infectieuse et à tendance déformante

88. Mauvais état général

89. Séquelles de rhumatisme polyarticulaire

91. Arthrite rhumatismale chronique

92. Phénomènes résiduels d'arthrite sacro-iliaque et d'arthrite de la hanche et du coup de pied

93. Insuffisance hépatique. Arthrite sèche des deux genoux

94. Polyarthrite rhumatismale chronique

95. Furonculose axillaire et furonculose légère disséminée

0.395

0.45

0.125

0.130

0.099

0.21

0.35

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

4

24.25

42.25

44.25

36.625

5.425

48

4.875

75.5

59

19.75

5.75

44.75

40.75

2.20

2.20

2.20

2.20

2.20

2.20

2.20

2.20

2.20

2.20

0.437

0.422

0.425

0.430

0.099

0.21

0.35

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

1.62

1.57

1.62

1.70

1.77

2.40

1.92

1.74

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.395

0.45

0.125

0.130

0.099

0.21

0.35

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

1.62

1.57

1.62

1.70

1.77

2.40

1.92

1.74

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.395

0.45

0.125

0.130

0.099

0.21

0.35

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

1.62

1.57

1.62

1.70

1.77

2.40

1.92

1.74

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.395

0.45

0.125

0.130

0.099

0.21

0.35

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

1.62

1.57

1.62

1.70

1.77

2.40

1.92

1.74

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.395

0.45

0.125

0.130

0.099

0.21

0.35

0.06

0.106,

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

0.05

1.62

1.57

1.62

1.70

1.77

2.40

1.92

1.74

0.06

96. Néphrite albuminurique et hypertension	6	13	6.25		0.30
97. Grosse insuffisance aortique consécutive à une crise de R. A. A.	5.5	40.5	5.375	1.52	0.05
98. Troubles dyspeptiques et scoliose lombaire	3.5	10	4.25	1.50	0.28
100. Arthrite rhumatismale légère	40	26	11.5		0.09
102. Néphrite aiguë sans azotémie	45	94	46		0.20
103. Cholécystite sub-aiguë ...	5	12	5.5	2.2	
104. Périarthrite rhumatismale de l'épaule droite	9	18	9		0.403
105. Signes de condensation pulmonaire au sommet droit et Laryngite sus-pecte, Plose gastrique ...	8	20	9	1.50	0.04



De l'ensemble de tous ces résultats divers il semble bien ressortir qu'il n'existe presque aucun rapport entre la sédimentation et le taux dans le sang des corps dont nous avons effectué le dosage: cholestérine, calcium, urée, acide urique, glucose. Par conséquent l'action propre de chacune de ces substances sur la sédimentation globulaire nous paraît fort incertaine.

sérine

C. — Rapports de la V. S. avec le rapport
globuline

et la réaction de Takata-Ara

Nous ferons, dans ce paragraphe, un résumé succinct de ce que représente la réaction de Takata-Ara. Nous décrirons ensuite la technique que nous avons suivie dans le cours de nos examens pour effectuer cette réaction. Enfin, nous présenterons dans un tableau les résultats que nous avons obtenus en pratiquant parallèlement chez un certain nombre de sujets: l'épreuve de la sédimentation globulaire, la réaction de Takata-Ara et le dosage des protéines du sérum.

RÉACTION DE TAKATA-ARA

C'est une méthode qui est employée assez fré-

quemment à l'étranger pour l'étude fonctionnelle du foie. Elle peut être assimilée à une réaction de floculation et repose sur la propriété qu'ont certains sérums et certaines sorosités athologiques de flocculer en présence d'un réactif à base de sublimé et de fuchsine.

Cette réaction a été utilisée pour la première fois par Takata en 1925, dans le but de trouver en elle un test sérologique permettant de différencier la pneumonie franche de la bronchopneumonie et des congestions pulmonaires.

Plus tard, en collaboration avec Ara, Takata utilisa cette réaction pour l'étude des liquides céphalo-rachidiens pathologiques.

Les auteurs distinguaient d'une part une réaction colorimétrique dite méningitique, d'autre part une réaction de précipitation dite méta-syphilitique. La première de ces réactions étant positive dans les états méningés et les compressions cérébro-médullaires, la deuxième dans les syphilis nerveuses.

Un certain nombre d'auteurs ont apporté leur contribution à l'étude de cette épreuve, parmi lesquels: Nicole en Allemagne, Draganesco-Prunell en France, de Alméida aux colonies, Curti en Italie.

Dès les premières recherches de Takata, on avait supposé que le mécanisme de la réaction devait être rapporté à une modification quantitative ou qualitative des protéines du sérum (Starlinger, Windans, Rjalow).

Schellog d'une part, Fahr et Swanson d'autre part,

estimèrent que les changements survenus dans la protéinémie relevaient non pas tant de la lésion pulmonaire que du retentissement de l'infection sur le fonctionnement hépatique: le foie étant considéré comme un régulateur albumineux du sang. On a donc fait par la suite l'étude des réactions des sérums d'individus présentant des lésions hépatiques par rapport à ce réactif.

TECHNIQUE DE LA RÉACTION

Le réactif doit être préparé extemporanément en mélangeant à parties égales une solution de sublimé à 0,5 % et une solution de fuchsine à 0,02 % dans l'eau distillée. On obtient ainsi une liqueur rouge cerise.

On dispose alors sur un portoir 8 tubes de faible diamètre (6 à 8 millimètres de diamètre). On met dans chacun des 8 tubes: 1 cc. d'une solution de NaCl à 9 pour 1.000 en ayant soin d'opérer avec des verres bien propres et bien secs, leur stérilité important peu.

On ajoute au 1^{er} tube 1 cc. du sérum à étudier.

On mélange bien en aspirant deux à trois fois le liquide à la pipette.

On prélève alors 1 cc. du mélange que l'on porte dans le 2^e tube et ainsi de suite jusqu'au 8^e tube.

Le mélange étant fait dans ce dernier, on retire 1 cc. que l'on rejette.

On a ainsi obtenu des dilutions croissantes du sérum à 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128, 1/256.

Certains auteurs utilisent 10 tubes, allant jusqu'à la dilution 1/1024 (ce procédé n'offre pas d'avantages appréciables).

Au sérum ainsi dilué on ajoute pour chaque tube: 0 cc. 25 d'une solution de carbonate de Na à 10 % et l'on agite légèrement.

Il ne reste plus qu'à mettre dans chaque tube: 0 cc. 3 du réactif de Takata fraîchement préparé.

La réaction étant ainsi disposée, on observe deux ordres de phénomènes:

1° Une floculation, de valeur capitale.

2° Une modification colorimétrique, d'importance accessoire.

Pour ne plus y revenir, notons en effet que si la réaction colorimétrique (virage au rose de la dilution) peut donner des renseignements intéressants dans l'examen du liquide céphalo-rachidien, elle n'a aucune utilité appréciable pour l'étude des sérums.

La réaction de floculation est la seule que nous retiendrons. Annoncée dans les cas positifs par un trouble presque immédiat du mélange, elle consiste en l'apparition de petits flocons blanchâtres légers, qui peu à peu tombent au fond du tube.

Si dans les cas très positifs la lecture est presque immédiate, il arrive souvent que l'on soit obligé d'attendre un temps variable pour que le flocculat dépose. Aussi est-il pratique de lire les résultats immédiatement après les mélanges du sérum dilué et du réactif, après 1/2 heure et après 12 heures.

A ce moment le dépôt est net au fond du tube et

N° d'ordre et Diagnostic	Sédimentation globulaire			Réaction de Takata-Ara	Protéines		
	1 ^{re} heure	2 ^e heure	Indice		Sérine	Globuline	Quotient
3. Cirrhose du foie	—	—	—	—	—	—	
8. Anorexie, fatigue, amaigrissement	23 22	48 48	23.5 21	+	46	1.2	
9. Bronchite. Antécédents hépatiques	4	41	4.75	+			
23. Arthrite rhumatismale ...	1.5	3	1.5	faiblement +			
24. Rhumatisme cervico-ocipital	7	20	8.5	faiblement +	49.25	1.4	
25. Séquelles de pleurite ...	1	4.5	1.65	+			
26. Trophodème des membres inférieurs	9	23.5	40.375	faiblement +			
39. Fatigue générale	2	5	2.25	faiblement +			
43. Asthénie psychique	2	4	2	+			
44. Bacilliose ganglionnaire et osseuse à évolution torpide	13.5	33	15	+			
45. Point probable d'ostéite bacillaire au cours d'une tuberculose ancienne à forme atténuée	13	28	13.5	+			
46. Hypertrophie et Rhinopharyngite chronique	2	2.5	1.625	+			
47. Asthénie, amaigrissement et lésions pulmonaires...	4.5	10	4.75	faiblement +			
48. Bronchite chronique liée à une sclérose bronchique	2	5	2.25	faiblement +			
52. Spondylite rhumatismale..	10.5	36.5	14.375	faiblement +			
54. Rhumatisme simple	1 2	4 6	4.5 2.5	faiblement + +			
	27	60	28.5	faiblement +			

58. Lipo-arthrite sèche rhumatismale	30	55	28.75	+		
65. Reliquat de rhumatisme chronique diathésique ...	2	6	2.5	+		
68. Rhumatisme vertébral chronique	12.5	29	13.5	+	42.6	30.4 1.4
85. Convalescence d'angiocholite	36	74.5	36.625	+		
86. Sclérose bronchique et dilatation bronchique légère probable	5	10.25	5.135	+		
87. Rhumatisme sub-aigu d'origine infectieuse et à tendance déformante ...	55	82	48	+		
88. Mauvais état général	5	9	4.375	faiblement +		
90. Séquelles de cellulite généralisée	14	37	16.25	+		
91. Arthrite rhumatismale chronique	67	102	59	+		
93. Insuffisance hépatique. Arthrite sèche des deux genoux	4	14	5.75	+	52.5	31 1.6
94. Polyarthrite rhumatismale chronique	49	81	44.75	faiblement +	50.5	38 1.3
99. Rhumatisme vertébral ...	13	23.5	12.375	+		
101. Séquelle probable d'ostéo-arthrite bacillaire du genou gauche	2	4	2	faiblement +	52	32 1.6

apparaît dans 3 tubes au moins et en général à partir du tube correspondant à la dilution $1/32$, pour les réactions nettement positives. Il est plus abondant et se manifeste seulement dans 1 ou 2 tubes pour les réactions à faible positivité.

Notons par ailleurs que l'on ne doit tenir aucun compte du dépôt granuleux fin, bleu foncé, qui apparaît dans les 3 derniers tubes. Il est formé par le sel mercuriel et par la fuchsine, et n'a rien à voir avec un phénomène de floculation.

Il est commode pour chaque sérum d'établir une courbe en inscrivant en abscisse la dilution sérique, en ordonnées la hauteur du dépôt dans le tube correspondant.



Nous avons effectué parallèlement à la réaction de Takata-Ara le dosage des protéines totales, de la sérine et de la globuline selon la technique de Kayser mise au point par Machebœuf, et effectué le quotient sérine-globuline. Nous avons été amenés comme les autres auteurs à constater que la réaction de Takata-Ara a été positive dans tous les cas où le quotient sérine-globuline était égal ou inférieur à l'unité, donc nettement abaissé.

Au contraire, dans tous les cas négatifs, le rapport

sérine-globuline était élevé ou voisin du chiffre moyen normal.

La question de la spécificité de la réaction de Takata-Ara comme test d'insuffisance hépatique grave serait donc jugée s'il était démontré que la glande hépatique seule régit l'équilibre protéinique du sérum.

CHAPITRE IV

CONCLUSIONS GENERALES

I. Dans l'application des lois sociales, il n'est peut-être pas de problème médical plus délicat que celui qui consiste à déterminer le degré de l'incapacité temporaire de travail chez des sujets qui relèvent de maladie, ou qui sont atteints d'affections chroniques évoluant par poussées, ou encore chez qui l'on ne découvre aucun signe de localisation morbide.

II. L'épreuve de la sédimentation globulaire paraît fournir un test susceptible d'apporter, dans une certaine mesure, une solution au problème.

III. Il résulte en effet, des nombreuses observations rassemblées dans ce travail qui par ailleurs confirme les notions déjà acquises dans l'étude des rhumatismes et de la tuberculose (sans compter la gossesse), que l'épreuve de la sédimentation globulaire fournit des données importantes dans les simples états dits « de fatigue ».

IV. Elle permet donc, en dehors de tout diagnostic précis, de reconnaître si le sujet examiné se trouve ou non dans un état d'équilibre ou de déséquilibre biologique, par conséquent au point de vue particulier qui nous intéresse, de savoir si ce sujet doit être considéré ou non comme en état d'incapacité temporaire de travail ou tout au moins doit être soumis à une surveillance médicale.

V. L'épreuve de la sédimentation des hématies permet en outre de mesurer l'écart qui sépare l'état actuel de l'état normal, et, par un renouvellement périodique des examens, de contrôler la tendance évolutive.

VI. L'épreuve de la sédimentation d'après nos résultats, ne semble liée ni à des variations hémato-logiques ni à des variations du taux dans le sang de substances telles que l'urée, la cholestérine, etc., comme l'ont déjà établi les travaux du Professeur Achard et de ses élèves.

VII. Elle paraît, ainsi que l'ont signalé ces auteurs, présenter un rapport avec les modifications du taux des albumines du sérum, c'est-à-dire avec le quotient albumineux : $\frac{\text{sérine}}{\text{globuline}}$.

VIII. La réaction de Takata-Ara, dans laquelle cer-

tains auteurs ont voulu voir un test d'insuffisance hépatique, donne des résultats qui peuvent être utilement rapprochés de ceux que l'on obtient par la recherche du quotient albumineux.

VU : *Le Doyen de la Faculté,*

G. ROUSSY.

VU : *Le Président de la thèse,*

CARNOT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

I. — La sédimentation globulaire

- ACHARD, BARIETY, CODOUNIS. — L'équilibre protéique du sérum dans la tuberculose pulmonaire (*Presse Médicale*, 10 nov. 1929).
- ACHARD, JEANNE LEVY et G. GUTHMANN. — Sur la micro-sédimentation des globules sanguins (*Le Sang*, Tome VII, n° 6, 1933).
- ACHARD, CODOUNIS et HADJIGEORGES. — Recherche sur le mécanisme de la sédimentation globulaire. Etude comparative de l'influence des éléments figurés du sang, des colloïdes, de certains alcaloïdes et de la réserve alcaline (*Archives des Maladies du cœur*, nov. 1931).
- BALAKOWSKY. — Mécanisme intime de sédimentation. L'hémotonie (*Soc. Méd. des Hôp.*, 17 juillet, 1925).
- BERTRAND P. et R. ROUSSEAUX. — Contribution à l'étude du phénomène de la sédimentation globulaire (*Revue française d'endocrinologie*, tome IX, n° 6, décembre 1931).
- CASTEX et SCHEINGRT. — Rapport entre l'érythro-sédimentation et le nombre des hématies (*Compte rendu Soc. Biol.*, 1932, p. 327).
- CLAUDE, LEVY-VALENSI, LAMACHE et DAUSSY. — Influence des toxiques sur la V. S. des globules rouges (*Compte rendu Soc. Biol.*, 1927).
- G. CARPENTIER, G. GUILLOT et J. GULHON. — Au sujet de la détermination de l'indication de l'indice de vitesse de chute es hématies (*Recueil de Méd. vétér.*, N° 6, Juin 1934).

- J. FREDERIKSEN. — Variations of sedimentation of erythrocytes after food ingestion (*Hospitalstid*, 72, 1312-1317, déc. 26, 1929).
- J. FREDERIKSEN. — Variations of sedimentation of erythies par la méthode de Westegreen (*Monde méd.*, 1-L5, déc. 1931).
- FORESTIER J. et F. GERBAY. — L'étude de la Séd. des globules rouges chez les rhumatisants chroniques et son application à la cure thermale (Réunion scientifique de la Société Médicale d'Aix-les-Bains, 17 mai 1931).
- J. FORESTIER et A. CERTOCINY. — La vitesse de sédimentation des hématies dans les rhumatismes et ses modifications au cours des traitements thermaux (*Paris Médical*, I, 374-379, avril 18, 1931).
- A. GRIMBERG. — L'épreuve de la sédimentation des globules rouges (*Journal de Médecine de Paris*, n° 46, 16 novembre 1933).
- KONRAD et E. BIRKAUG. — Valeur diagnostique et pronostique de la réaction de sédimentation des globules rouges (*La Médecine*, n° 7, mai 1934, p. 357).
- LAMBEA et CASTRO HERNANDO. — Valeur diagnostique et pronostique de la vitesse de sédimentation dans quelques processus (*Archivos de Medicina Cirugia y especial*, N° 11, 12 mars 1932).
- A. LUMIERE et M^{lle} S. SONNERY. — Vitesse de sédimentation et hyperthermie (*Compte rendu des séances de la Soc. de Biol.*, t. CXII, n° 14, 1933).
- J. LAFONT. — Technique et standardisation de la réaction de sédimentation des globules rouges (*Progrès Médical*, n° 8, 23 février 1935).
- J. MATTEI, H. JASIENKI. — La mesure de la vitesse de sédimentation des globules rouges dans la pratique phtisiologique (*Gazette des Hôpitaux*, n° 70, 2 septembre 1931, 104^e année).
- NILS LIEBERG. — *Acta chirurgica scandinavica*, vol. LXXIV, 3 février 1934.

ROSSIER et R.-A. DE CASTRO-BASTO. — *Revue Médicale de Suisse Romande*, 25 mai 1934.

ROUSSEAUX R. et P. BERTRAND. — Contribution à l'étude du phénomène de sédimentation globulaire (*Arch. des Maladies du Cœur, des Vaisseaux et du Sang*, mai 1932, n° 5).

R. RIMINI. — Action de la température ambiante sur la vitesse de sédimentation (*Minerva méd.*, an. 25, t. 2, 1934 in *Presse Méd.*, n° 11, 6 février 1935).

PICHON et JARDILLIER. — Recherches sur la sédimentation du sang humain normal (*Gaz. Méd. de Picardie*, n° 129, juillet 1934).

SACHS et VAN DETTINGEN. — Chimie du sang dans ses rapports avec la sédimentation et différents états pathologiques (*Munch. Med. Woch.*, 1921, p. 351).

J. SABRAZES. — L'épreuve de la vitesse de sédimentation spontanée des hématies; les techniques: nécessité de les uniformiser (*Le Sud Médical et Chirurgical*, n° 2.139, 15 janvier 1933).

J. SABRAZES. — L'épreuve de la vitesse de sédimentation spontanée des hématies. Les techniques: nécessité de les uniformiser (*Gaz. Hebd. des Sc. Méd. de Bordeaux*, 21 mai 1933, n° 21).

SALOMON, DE POTTER et VALTIS. — La vitesse de sédimentation globulaire est indépendante de la cholestérimie (*G. R. Soc. de Biol.*, XCII, 1925, p. 1410).

TATERKA et GOLDMAN. — Abaissement de la vitesse de sédimentation des globules rouges dans les affections de la thyroïde (*Klin. Woch.*, t. IX, n° 7, 15 février 1930, p. 303).

VALETTE et ROSENKRANTZ. — *Société de Médecine du Bas-Rhin*, 24 juin 1933.

II. — Réaction de Takata-Ara

- ABRAMI et WALLICH. — Modifications du sérum sanguin au cours des cirrhoses du foie avec ascite (*Inversion du rapport S. G. C. R. Soc. Biol.*, 27 mai 1929, t. CI, p. 291).
- ABRAMI. — Le mécanisme régulateur de la composition du sang (*Presse Médicale*, 11 septembre 1901, p. 133).
- ACHARD, BARIETY, CODOUNIS. — Equilibre protéique du sérum sanguin dans la tuberculose rénale (*C. R. Soc. Biol.*, t. CIV, p. 144).
- ACHARD, GRIGAUT, BARIETY, CODOUNIS. — Variations de l'équilibre protéique du sérum dans la tuberculose pulmonaire (*Bull. Acad. Médecine*, octobre 1929).
- ACHARD et PIETTRE. — Contribution à l'étude des protéines du sérum sanguin dans la néphrose lipodique (*C. R. Soc. Biol.*, mai 1930, t. CIV, p. 49).
- DE ALMEIDA. — *A Reaccas de Maki Takata Kigoshi Ara e os graos positividade no segundo penodo da Doeuca do Sono* (*Bol. da. Assist. med. Indigenas*, t. II, n° 12, p. 309 à 329).
- ARCAUD. — *Les protéines des humeurs*, 1930.
- BADINAUD. — *Les protéines du sérum* (Thèse du Doct. en Pharmacie, Lyon 1930).
- BINET et L. CONDINIS. — Influence du foie sur les albumines du sérum sanguin, recherches expérimentales (*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20 novembre 1931, p. 1787).
- BONNET G. — *Les modifications de la protéinérine au cours de l'eczéma* (Thèse de Paris, 1929).
- COUTO A. — Variations des protéines du plasma sanguin après hépatectomie (*C. R. Soc. Biol.*, juin 1930, t. CIV, p. 1103).
- COURMONT, GARDERE et BADINAUD. — Modifications de l'équilibre protéique chez les hommes et les animaux tuberculeux (*C. R. Soc. Biol.* 1930, t. III, p. 1125).

- DRAGANESCO. — Recherches sur une nouvelle réaction colloïdale du liquide céphalo-rachidien (Réact. de Takata-Ara) (*Annales de Méd.*, 1928, t. I, pp. 74-78).
- DUMAS, GARDERE et BADINAUD. — Equilibre protéique du sérum au cours des divers états tensionnels (*C. R. Soc. Biol.*, n° 24, 1930, t. CIV, p. 1006 et *Presse Médicale*, 13 septembre 1930).
- FIESSINGER (N.) et WALTER. — *L'exploration fonctionnelle du foie et l'insuffisance hépatique* (Masson, édit., Paris, 1925).
- FIESSINGER (N.). — Le comportement de la fonction d'arrêt du foie (*Presse Médicale*, 1932, 9 novembre 1932).
- FIESSINGER (N.) et GOTHE. — Anémie plasmatique expérimentale (*Soc. hématologie*, 5 juillet 1933).
- GRENET. — Diminution des albumines du sérum sanguin chez les hépatiques (*C. R. Soc. Biol.*, 30 novembre 1907).
- GRIGAUT. — Dosage des Protéines du sérum par participation alcoolique (*Bull. Soc. Chim. Biol.*, janvier 1930).
- HOVE et SANDERSEN. — Variation des albumines et globulines du plasma sanguin (*Journ. of Biol. Chim.*, t. LXII, p. 767).
- JEZLER (A.). — La réaction de Takata, comme procédé de diagnostic différentiel dans l'examen des liquides retirés par ponctions, notamment dans l'ascite (*Schneiz. Mediz. Woch.*, t. LX, n° 3).
- JEZLER (A.). — *Die Takata Rolloid réaktion in serum und Koöperflünigkeiten und die Beziehungen zu Störung des Eiweibstoffwechsels der Leber* (*Zeitschrift Klinische Medizin*, 1930, Bd. 114, p. 739).
- KAYSER (F.). — Dosage des protéines dans le sérum sanguin (*Bull. de la Soc. de Chim. Biol.*, t. XII, p. 535-537).
- LÉPER. — *Mécanisme régulateur de la composition du sang*, Paris, 1903.
- MACHEBŒUF. — *Recherches sur les lipides, les protéines du sérum et du plasma sanguin*, Thèse Paris, 1928.
- MEA. — Le rapport albumine-globuline du sang, considéré comme un indice de l'état fonctionnel du foie (*Il Mar-gagni*, t. LXXIV, n° 51, 18 décembre 1932).

- PARTURIER, GOIFFON, RAULOT-LAPOINTE. — Contribution du laboratoire au diagnostic des maladies du foie, 1 vol. (Vigot frères, édit., 1933).
- PIETTRE et VILLA. — Séparation des protéines du sérum (*C. R. Soc. Chir. Biol.*, 1921, p. 483).
- PRUNELL. — La réaction de Takata-Ara dans le liquide céphalo-rachidien (*C. R. Soc. Biol.*, Paris, n° 98, 1928, p. 1315).
- REINER. — Contribution à l'étude de la sérum-globuline (*Bioch. Zeitschr.*, 1927, t. CXCI, p. 158-174).
- SAINT-GIRONS. — *Les albumines du sérum sanguin au cours des maladies infectieuses*, Thèse, Paris 1914.
- SENNEVET et VITAS. — Action sur certains sérums d'un mélange de sublimé et de sulfate de soude en solution aqueuse (*Arch. de l'Inst. Pasteur de l'Afrique du Nord*, décembre 1932, n° 4, p. 451 à 463).
- SKOUGE. — La valeur de la réaction de Takata-Ara et des épreuves de coagulation sanguine dans les maladies du foie (*Klin. Woch.*, 1933, n° 23, p. 905).
- TAKATA. — *Über eine Kolloïdchemische séro-diagnostik der Lungenentzündung. Aus den Verhandlungen d. Kongr. des Eastern Assoc. of. Tropical Medecine Tokio*, 1925.
- TAKATA (M.) et ARA (K.). — *Über eine Kolloïdchemische Liquor reaktion und ihre praktischen (Ergebnisse, Edit. Seibunoha, in Tokio*, 1926).
- JEZLET. — *Die Takatasche Kolloïd réaktion in sérum und Koperflünigkeinten und die Beziehungen zu Störung des Eiweibstoffwechsels der Leber (Zeitschrift Klinische Médecin*, 1930, Bd. 114, p. 739).
- G. HUGOUOT et R. SOHIER. — La réaction de Takata-Ara (*Revue Médic. Chir. des Maladies du Foie, du Pancréas et de la Rate*, t. IX, n° 1, Janvier-Février 1934).

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	9
CHAPITRE PREMIER. — <i>La sédimentation globulaire.</i>	11
Définition	11
Historique	11
Principe	13
Méthodes diverses.....	14
I. Macrométhodes	14
II. Microméthodes	18
III. Méthode que nous avons employée.....	19
Résultats de la V. S. chez l'homme normal....	20
CHAPITRE II. — <i>L'épreuve de la sédimentation globulaire appliquée aux malades chroniques et aux convalescents que nous avons examinés.....</i>	23
A. L'épreuve de la V. S. dans les affections comportant un diagnostic clinique.....	23
a) La V. S. dans les rhumatismes.....	23
b) La V. S. dans les affections pulmonaires et dans la tuberculose.....	88
c) La V. S. dans les maladies du foie et de la vésicule biliaire.....	48
d) La V. S. dans les affections cardiaques et vasculaires.....	54
e) La V. S. dans diverses affections qui n'ont pu être classées par groupe....	57

B. L'épreuve de la sédimentation globulaire dans les états dits de « fatigue » sans signe de localisation morbide.....	65
CHAPITRE III. — <i>Signification de la sédimentation globulaire</i>	71
A. Rapports de la V. S. avec les examens hématologiques	71
Résultats obtenus (voir tableau).....	72-73
B. Rapports de la V. S. avec la chimie sanguine	83
a) Technique employée pour les différentes recherches	86
b) Résultats obtenus (voir tableau)..	106 à 117
C. Rapports de la V. S. avec le rapport <i>Sérine</i> ———— et la réaction de Takata-Ara.	112
<i>Globuline</i>	
a) La réaction de Takata-Ara.....	112
b) Résultats obtenus (voir tableau)....	116-117
CHAPITRE IV. — <i>Conclusions générales</i>	121
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	125

